

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 2 of 4

File: JPAB

Aug 22, 2003

PUB-NO: JP02003233684A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003233684 A

TITLE: SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING PLACE AND PRICE PROTECTION IN SEARCH RESULT
LIST GENERATED BY COMPUTER NETWORK SEARCH ENGINE

PUBN-DATE: August 22, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CHEUNG, DOMINIC DOUGH-MINGSINGH, NARINDER PALSOULANILLE, THOMAS A

DAVIS, DARREN J

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OVERTURE SERVICES INC

APPL-NO: JP2002260581

APPL-DATE: August 2, 2002

PRIORITY-DATA: 2001US-922028 (August 3, 2001)

INT-CL (IPC): G06 F 17/60; G06 F 17/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and an apparatus for managing search listings (344) in a search database (38).

SOLUTION: This method and apparatus include storing one or more search listings (344) for an advertiser. Each search listing includes an associated search term (352). The system receives from the advertiser identification information for a search listing and a desired rank for the identified search listing, a maximum cost per click for the search listing, or both. The system stores the desired rank and/or maximum cost per click for the search listing. The system then determines a cost per click for the identified search listing based on the desired rank and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

COPYRIGHT: (C)2003, JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-233684

(P2003-233684A)

(43) 公開日 平成15年8月22日 (2003.8.22)

(51) IntCl ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 17/60	1 3 2	G 0 6 F 17/60	1 3 2 5 B 0 7 5
	3 2 6		3 2 6
	3 3 2		3 3 2
	5 0 4		5 0 4
	Z E C		Z E C

審査請求 有 請求項の数71 O L 外国語出願 (全195頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-260581(P2002-260581)

(22) 出願日 平成14年8月2日 (2002.8.2)

(31) 優先権主張番号 09/922028

(32) 優先日 平成13年8月3日 (2001.8.3)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 501459343

オーバーチュア サービスズ インコーポ
レイテッド

アメリカ合衆国 カリフォルニア州
91103 パサデナ ウェスト ユニオン
ストリート 140

(72) 発明者 ドミニク ドウ ミン チェウン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州
91030 サウス パサデナ ヴィア デル
レイ 1915

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 裕 (外9名)

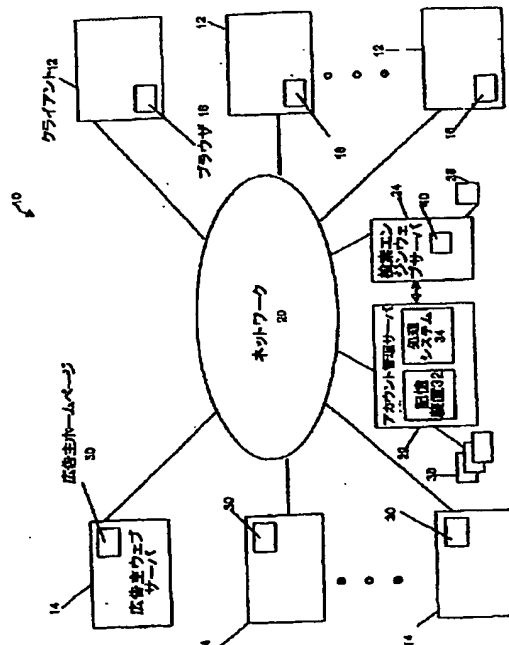
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンピュータネットワーク検索エンジンにより生成した検索結果リストにおける順位及び対価保護を行うシステム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 検索データベース (38) における検索リスト件 (344) を管理する方法及び装置の提供。

【解決手段】 本発明による方法及び装置は、広告主の1つ又は複数の検索リスト件 (344) を記憶する段階を含む。各検索リスト件は、関連する検索語 (352) を含む。本システムは、検索リスト件の広告主の識別情報、及び、特定された検索リスト件の目標ランク、又は、検索リスト件の1クリック当りの最大コスト、又は、その双方を、広告主から受信する。本システムは、検索リスト件の目標ランク及び/又は1クリック当りの最大コストを記憶する。次に、本システムは、目標ランク、及び、特定された検索リスト件に関連する検索語を含む他の検索リスト件に基づいて、特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 検索エンジン(24)、及び、前記検索エンジンによって検索可能なデータベース(40)を備え前記データベース(40)は、少なくとも一部が広告主に関連した複数の検索リスト件(344)、

広告主によって指定された検索語(352)、及び前記検索語と前記広告主とに関連付けられた付け値/目標ランク(358)を含み、且つ前記付け値/目標ランクは、前記広告主に請求可能な1クリック当りの最大コスト、及び、前記広告主の希望する目標ランクの少なくとも一方を含むことを特徴とするデータベース検索装置。

【請求項2】 前記付け値/目標ランクは、タイムスタンプを更に含むことを特徴とする請求項1に記載のデータベース検索装置。

【請求項3】 前記検索エンジンは、検索要求を受信し、前記検索要求と一致する関係を持つ1つ又は複数の検索リスト件を捜し出し、更に前記1つ又は複数の検索リスト件に関連付けられた前記付け値/目標ランクを使用して、前記1つ又は複数の検索リスト件からの検索結果を順序付けるよう構成されたことを特徴とする請求項2に記載のデータベース検索装置。

【請求項4】 前記検索エンジンは、前記検索結果の各々の目標ランク及び1クリック当りの最大コストの降順に基づいて前記検索結果をランク付けするよう構成されたことを特徴とする請求項3に記載のデータベース検索装置。

【請求項5】 前記検索エンジンは、前記検索結果を1クリック当りの最大コストの降順にランク付けするとともに、同一の1クリック当りの最大コストを持つ検索結果をそれらのタイムスタンプに基づいてランク付けするよう構成されたことを特徴とする請求項3に記載のデータベース検索装置。

【請求項6】 前記検索エンジンは、前記目標ランクに基づいて前記検索結果をランク付けするよう構成されたことを特徴とする請求項3に記載のデータベース検索装置。

【請求項7】 付け値/目標ランク毎の前記1クリック当りの最大コスト及び前記目標ランクの少なくとも一方を変更するために前記広告主によってアクセス可能であるアカウントマネージャ(22)を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載のデータベース検索装置。

【請求項8】 前記アカウントマネージャは、前記広告主によって指定された2つ又はそれを越える候補ランク毎の前記1クリック当りの最大コストを変更するために前記広告主によってアクセス可能であることを特徴とする請求項7に記載のデータベース検索装置。

【請求項9】 広告主の付け値情報を受信するととも

に、

前記広告主の付け値情報に基づいて、指定された検索リスト件の前記1クリック当りの最大コストを調整するよう構成された1つ又は複数のソフトウェアの代理手段を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載のデータベース検索装置。

【請求項10】 前記1つ又は複数のソフトウェアの代理手段は、前記1クリック当りの最大コストを越えることなく前記指定された検索リスト件のランクを高めることができる場合には、前記指定された検索リスト件の現在の1クリック当りのコストを増加するとともに、前記目標ランクより悪いランクに前記指定された検索リスト件を移動することなく、前記指定された検索リスト件の現在の1クリック当りのコストを減少するよう構成されたことを特徴とする請求項9に記載のデータベース検索装置。

【請求項11】 前記1つ又は複数のソフトウェアの代理手段は、他の検索リスト件の現在の1クリック当りのコストが増加され、前記指定された検索リスト件のランクが下がるようなことがない場合に限り、前記指定された検索リスト件の現在の1クリック当りのコストを減少するよう構成されたことを特徴とする請求項10に記載のデータベース検索装置。

【請求項12】 検索データベースにおける検索リスト件を管理する方法であって、1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階を含み、前記検索リスト件の各々は、検索語(352)と、広告主に請求可能な1クリック当りのコスト及び1クリック当りの最大コストと、前記広告主の希望する目標ランクとを含み、前記1クリック当りのコストに基づいて他の検索リスト件と共に表示ランクの形式で表示可能であり、更に広告主の付け値情報を受信する段階、前記広告主の付け値情報を記憶する段階、及び選択された検索リスト件の表示ランクが変化した場合、前記選択された検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に調整する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項13】 前記自動的に調整する段階は、前記1クリック当りのコストを減少しても前記選択された検索リスト件の目標ランクが維持される場合に限り、前記選択された検索リスト件の1クリック当りのコストを減少する段階を含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項14】 前記自動的に調整する段階は、前記目標ランクに基づくことなく、前記1クリック当りの最大コストに基づいて前記1クリック当りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項15】 前記自動的に調整する段階は、前記1クリック当りのコストを調整して前記目標ランクを維持する段階を含むことを特徴とする請求項12に記載の方

法。

【請求項16】 前記記憶する段階は、複数の1クリック当りのコスト値を記憶する段階を含み、前記複数の1クリック当りのコスト値の各々は、対応する目標ランクに関連付けられていることを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項17】 前記記憶する段階は、前記広告主の付け値情報が記憶された時間、及び、前記広告主の付け値情報が受信された時間の一方に関連付けられたタイムスタンプデータを記憶する段階を含むことを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項18】 前記自動的に調整する段階は、同一の1クリック当りのコストを持つ同一の検索語について複数の検索リスト件を特定する段階、及び前記複数の検索リスト件のタイムスタンプデータに基づいて前記複数の検索リスト件を表示順に並べ替える段階を含むことを特徴とする請求項17に記載の方法。

【請求項19】 検索データベースにおける検索リスト件を管理するシステムであって、

1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶するための第1のプログラムコード手段を備え、前記検索リスト件の各々は、検索語と、広告主に請求可能な1クリック当りのコスト及び1クリック当りの最大コストと、前記広告主の希望する目標ランクとを含み、前記1クリック当りのコストに基づいて他の検索リスト件と共に表示ランクの形式で表示可能であり、更に広告主の付け値情報を受信するための第2のプログラムコード手段、前記広告主の付け値情報を記憶する第3のプログラムコード手段、及び選択された検索リスト件の表示ランクが変化した場合、前記選択された検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に調整する第4のプログラムコード手段を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項20】 検索データベース(40)における検索リスト件を管理する方法であって、各々が関連する検索語を含む1つ又は複数の広告主用検索リスト件(344)を記憶する段階、検索リスト件の特定情報と、特定された検索リスト件の1クリック当りの最大コストとを広告主から受信する段階、前記検索リスト件の1クリック当りの最大コストを記憶する段階、及び前記1クリック当りの最大コストと、前記特定された検索リスト件に関連付けられた検索語を含む他の検索リスト件とに基づいて、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項21】 前記特定された検索リスト件と、前記他の検索リスト件との1クリック当りのコスト情報を随時更新する段階を更に含むことを特徴とする請求項20に記載の方法。

【請求項22】 前記特定された検索リスト件の目標ラ

ンク情報を前記広告主から受信する段階、及び少なくとも部分的に前記目標ランク情報に基づいて、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階を更に含むことを特徴とする請求項20に記載の方法。

【請求項23】 検索データベース(40)における検索リスト件を管理するシステムであって、各々が関連する検索語を含む1つ又は複数の広告主用検索リスト件(334)を前記検索データベースに記憶するよう構成された第1のプログラムコード、検索リスト件の特定情報と、特定された検索リスト件の1クリック当りの最大コストとを広告主から受信するよう構成された第2のプログラムコード、前記検索リスト件の1クリック当りの最大コストを記憶するよう構成された第3のプログラムコード、及び前記1クリック当りの最大コストと、前記特定された検索リスト件に関連付けられた検索語を含む他の検索リスト件とに基づいて、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定するよう構成された第4のプログラムコードを備えたことを特徴とするシステム。

【請求項24】 検索データベース(40)における検索リスト件を管理する方法であって、各々が関連する検索語を含む1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階、検索リスト件の特定情報と、特定された検索リスト件の目標ランクとを広告主から受信する段階、前記検索リスト件の目標ランクを記憶する段階、及び前記目標ランクと、前記特定された検索リスト件に関連付けられた検索語を含む他の検索リスト件とに基づいて、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項25】 前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階は、前記特定された検索リスト件が、前記他の検索リスト件と共に前記目標ランクで表示されるように、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする請求項24に記載の方法。

【請求項26】 前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階は、前記特定された検索リスト件の1クリック当りの最大コストを受信する段階、及び前記1クリック当りのコストが前記1クリック当りの最大コストを越えるまで、前記特定された検索リスト件が前記目標ランクで表示されるように、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを増加する段階を更に含むことを特徴とする請求項24に記載の方法。

【請求項27】 前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する段階は、前記特定された検索リスト件の複数のランクと、前記ランクの各々における1クリック当りの最大コストとを前

記広告主から受信する段階、及び各目標ランクの前記1クリック当りのコストが、前記各目標ランクの1クリック当りの最大コストを越えるまで、前記特定された検索リスト件が前記各目標ランクで表示されるように、前記特定された検索リスト件の各ランクの1クリック当りのコストを増加する段階を更に含むことを特徴とする請求項24に記載の方法。

【請求項28】 前記特定された検索リスト件と、前記他の検索リスト件との1クリック当りのコスト情報を随時更新する段階を更に含むことを特徴とする請求項24

に記載の方法。

【請求項29】 検索データベース(40)における検索リスト件を管理するシステムであって、

各々が関連する検索語を含む1つ又は複数の広告主用検索リスト件(334)を記憶するよう構成された第1のプログラムコード、

検索リスト件の特定情報と、特定された検索リスト件の

目標ランクとを広告主から受信するよう構成された第2のプログラムコード、

前記検索リスト件の目標ランクを記憶するよう構成され

た第3のプログラムコード、及び前記目標ランクと、前記特定された検索リスト件に関連付けられた検索語を含む他の検索リスト件とに基づいて、前記特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定するよう構成された第4のプログラムコードを備えたことを特徴とするシステム。

【請求項30】 検索データベース(40)における検索リスト件を管理する方法であって、

関連する検索語と、広告主が支払い可能な1クリック当

りのコストとを各々が含む複数の広告主用検索リスト件

(344)を記憶する段階、及び1つ又は複数の検索リス

ト件の指定を前記広告主から受信する段階を含み、前

記指定された1つ又は複数の検索リスト件の1クリック

当りのコストは、前記指定された1つ又は複数の検索リ

スト件の検索語に関連する他の検索リスト件の1クリッ

ク当りのコストの変動に応じて、自動的に調整される対

象となり、更に前記受信する段階の後に、前記指定され

た1つ又は複数の検索リスト件の1クリック当りのコス

トを自動的に調整する段階を含むことを特徴とする方

法。

【請求項31】 前記受信する段階は、前記1つ又は複

数の検索リスト件の各々の1クリック当りの最大コスト

を受信する段階を含むことを特徴とする請求項30に記

載の方法。

【請求項32】 前記自動的に調整する段階は、前記検

索リスト件が共通の検索語に関連する他の検索リスト件

と共にランク付けされる場合、前記1クリック当りの最

大コストを越えることなく実現可能な最も高いランクを

維持するように、前記検索リスト件の1クリック当りの

コストを調整する段階を含むことを特徴とする請求項3

1に記載の方法。

【請求項33】 前記受信する段階は、前記1つ又は複

数の検索リスト件の各々の目標ランクを受信する段階を

含むことを特徴とする請求項30に記載の方法。

【請求項34】 自動的に調整する前記段階は、前記検

索リスト件が共通の検索語に関連する他の検索リスト件

と共にランク付けされる場合、前記検索リスト件の目標

ランクを維持するように、前記検索リスト件の1クリッ

ク当りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする

請求項33に記載の方法。

【請求項35】 前記受信する段階は、前記1つ又は複

数の検索リスト件の各々の1クリック当りの最大コスト

及び目標ランクを受信する段階を含むことを特徴とする

請求項30に記載の方法。

【請求項36】 前記自動的に調整する段階は、前記検

索リスト件が共通の検索語に関連する他の検索リスト件

と共にランク付けされる場合、前記検索リスト件の1ク

リック当りの最大コストを越えることなく前記目標ラン

クを維持するように、前記検索リスト件の1クリック当

りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする請求

項35に記載の方法。

【請求項37】 前記自動的に調整する段階は、前記検

索リスト件の目標ランクを、前記検索リスト件の1クリ

ック当りの最大コストを越えることなく維持できない場

合、前記1クリック当りの最大コストを越えることなく

実現可能な最も高いランクを維持する段階を更に含むこ

とを特徴とする請求項36に記載の方法。

【請求項38】 前記自動的に調整する段階は、如何なる

場合にも、前記指定された目標ランク及び1クリック

を前記最も高いランクに維持できない場合、前記1クリック当りのコストが前記1クリック当りの最大コストを越えるまでは、次善のランクにて前記検索リスト件を維持するように、前記検索リスト件の1クリック当りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする請求項39に記載の方法。

【請求項42】 コンピュータネットワーク(20)を使用して検索者からの検索要求に回答して実質的にリアルタイムで検索結果リストを生成する方法であって、複数の検索リスト件を含むデータベースを維持する段階を含み、前記複数の検索リスト件の各々は、ネットワークロケーションと、少なくとも1つの検索語と、目標ランクと、前記検索リスト件の他の構成要素から独立し、且つ、前記検索語及び前記ネットワークロケーションの少なくとも一方に関連付けられるとともに、前記ネットワークロケーションの検索要求を受信した際に前記ネットワークロケーションに関連するネットワーク情報プロバイダのアカウントから差し引かれる金額に対応する変更可能な付け値額と関連付けられており、更に前記検索者から検索要求を受信する段階、前記検索要求に一致する検索語を持つ検索リスト件を特定する段階、前記特定された検索リスト件の付け値額の各値及び前記目標ランクに基づいて前記特定された検索リスト件を検索結果リストに順序付ける段階と、前記検索結果の検索リスト件に関連する情報を検索する検索要求を前記検索者から受信する段階、及び正確なアカウント引落とし記録を維持することができるように、前記ネットワーク情報プロバイダに対応するアカウント特定情報を含む検索要求イベントを記録する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項43】 コンピュータネットワーク検索エンジン(24)によって生成した検索結果リストの検索リスト件に関する情報を、ネットワーク情報プロバイダが更新できるようにする方法であって、複数のネットワーク情報プロバイダの各々についての少なくとも1つのアカウント記録を有するアカウントデータベース(38)を維持する段階を含み、前記アカウント記録は、検索語と、前記検索リスト件の他の構成要素から独立した変更可能な付け値額及びネットワーク情報プロバイダによって指定された目標ランクの少なくとも一方とを有する少なくとも1つの検索リスト件(344)、及びアカウント識別子を含み、更に前記ネットワーク情報プロバイダのアカウント記録にある検索リスト件についての変更要求を、前記ネットワーク情報プロバイダから受信する段階、前記変更要求に回答して前記ネットワーク情報プロバイダのアカウント記録にある前記検索リスト件を更新する段階、及び前記コンピュータネットワークを使用して検索者から受信された検索要求に回答して前記検索エンジ

ンが生成した検索結果リストにおける前記更新された検索リスト件の位置を実質的にリアルタイムで決定する段階を含み、前記更新された検索リスト件の検索語は、前記検索要求に一致する検索リスト件を生成するとともに、前記検索結果リストにおける前記更新された検索リスト件の位置は、前記付け値額及び前記目標ランクの少なくとも一方を使用して決定されることを特徴とする方法。

【請求項44】 コンピュータネットワーク(20)を使用するウェブサイトプロモータが、前記コンピュータネットワークを介して遠隔コンピュータから受信した検索要求に回答して検索エンジン(24)が実質的にリアルタイムで生成した検索結果リストにある検索リスト件に関する情報を更新できるようにする方法であって、前記コンピュータネットワークにおける複数のウェブサイトプロモータの各々についての少なくとも1つのアカウント記録を有するアカウントデータベース(38)を維持する段階を含み、前記アカウント記録は、アカウント識別子、及び検索語(352)と、前記検索リスト件の他の構成要素から独立した変更可能な付け値額(358)及びウェブサイトプロモータによって指定された目標ランクの少なくとも一方とを有する少なくとも1つの検索リスト件(344)を含み、更に前記ウェブサイトプロモータが前記ウェブサイトプロモータのアカウント記録を変更できるようにするログインアクセス権を、前記ウェブサイトプロモータに与える段階、前記ウェブサイトプロモータから要求を受信することにより、前記アカウント記録にある検索リスト件を変更する段階、前記検索リスト件の変更可能な付け値額と、前記変更された検索リスト件と同じ検索語を持つ他の検索リスト件の変更可能な付け値額とを自動的に調整する段階、及び検索リスト件で構成された検索結果リストを生成する段階を含み、前記検索リスト件の各々の検索語は、前記検索要求に一致する検索リスト件を生成し、前記検索結果リストの前記検索リスト件は、前記検索リスト件の付け値額に対応した順序で配列されることを特徴とする方法。

【請求項45】 検索結果表示における複数のランク位置の各ランク位置と関連付けられる1クリック当りのコスト及び検索リスト件を決定する方法であって、作業スペースを初期化する段階、各ランク位置を獲得する検索リスト件を決定する段階、及び前記ランク獲得検索リスト件の各々の1クリック当りのコストを決定する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項46】 前記作業スペースを初期化する段階は、検索リスト件のデータベースから選択され、検索者から受信された検索クエリーに一致する一致リスト件を特

定する段階、

前記一致リスト件の各々について、前記作業スペースの縦列を初期化し、リストアップ形式を前記一致リスト件と関連付ける段階、及び前記一致リスト件が第1のリストアップ形式である場合、前記縦列の対応するランクの各々に前記一致リスト件の各ランクについての1クリック当りのコストを入力し、

前記一致リスト件が第2のリストアップ形式である場合、前記縦列の前記目標ランクに対応する一致リスト件のランクと、全ての下位ランクの一致リスト件との1

クリック当りのコストを入力し、
前記一致リスト件が第3のリストアップ形式である場合、前記縦列の各ランクに前記一致リスト件の1クリック当りのコストを入力し、更に前記一致リスト件が第4のリストアップ形式である場合、前記縦列の対応するランクに前記一致リスト件の目標ランクをマーキングするためのデータを記憶する段階を含むことを特徴とする請求項45に記載の方法。

【請求項47】 前記一致リスト件が第5のリストアップ形式である場合、前記縦列の全てのランクに前記一致リスト件の1クリック当りのコストを入力する段階を更に含むことを特徴とする請求項46に記載の方法。

【請求項48】 前記ランク獲得検索リスト件を決定する段階は、

ランク毎に、前記ランクの検索リスト件の中で最大の1クリック当りのコストを判定する段階、

前記最大の1クリック当りのコストに関連するランクで複数の検索リスト件が最大の1クリック当りコストを持つことを確認する段階、

前記最大の1クリック当りのコストを持つ複数の検索リスト件の中で最も早いタイムスタンプを持つ検索リスト件を判定する段階、及び前記最も早いタイムスタンプを持つ検索リスト件を、前記ランク位置の前記ランク獲得検索リスト件として選択する段階を含むことを特徴とする請求項45に記載の方法。

【請求項49】 最も早いタイムスタンプを持つ検索リスト件が2つ以上あるか否かを判定する段階、及び前記最も早いタイムスタンプを持つ検索リスト件の1つを前記ランク獲得検索リスト件として選択する段階を更に含むことを特徴とする請求項45に記載の方法。

【請求項50】 前記ランク獲得検索リスト件の各々についての1クリック当りのコストを決定する段階は、
ランク毎に、前記ランク獲得検索リスト件が、対価を保護された検索リスト件であるか否かを判定する段階、
前記ランク獲得検索リスト件が対価を保護された検索リスト件でない場合、前記ランクのランク獲得検索リスト件の1クリック当りのコストが、前記ランク獲得検索リスト件に関連する広告主が指定した付け値額となるよう設定する段階を更に含むことを特徴とする請求項45に記載の方法。

【請求項51】 前記ランク獲得検索リスト件が対価を保護された検索リスト件である場合、前記ランク獲得検索リスト件のランクでの次善の付け値額を持つ競合検索リスト件を選択する段階、

前記ランク獲得検索リスト件が前記競合検索リスト件のタイムスタンプよりも早いタイムスタンプを持つ場合、前記ランクのランク獲得検索リスト件の1クリック当りのコストが、前記競合検索リスト件の1クリック当りのコストとなるように設定する段階、及び前記以外の場合には、前記ランクのランク獲得検索リスト件の1クリック当りのコストが、前記競合検索リスト件の1クリック当りのコスト+1クリック当りの最低コスト増分となるように設定する段階を更に含むことを特徴とする請求項50に記載の方法。

【請求項52】 検索結果表示における複数のランク位置の各ランク位置と関連付けられる1クリック当りのコスト及び検索リスト件(344)を決定する方法であって、

作業スペースを初期化する段階、

20 能動的な検索リスト件の中でランク位置毎のランク獲得検索リスト件を特定する段階、

前記ランクのランク獲得検索リスト件リストに、前記ランク獲得検索リスト件を挿入する段階、

前記ランク獲得検索リスト件が対価を保護された検索リスト件でない場合、前記ランクのランク獲得検索リスト件の1クリック当りのコストが、前記ランク獲得検索リスト件に関連する広告主が前記ランクに指定した付け値額となるように設定する段階、及び前記ランク獲得検索リスト件の他の付け値額と、前記ランク獲得検索リスト件の前記ランクでの他の付け値額を無効化する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項53】 前記ランク獲得検索リスト件が対価を保護された検索リスト件である場合、前記ランク獲得検索リスト件のランクでの次善の付け値額を持つ競合検索リスト件を選択する段階、

前記ランク獲得検索リスト件が前記競合検索リスト件のタイムスタンプよりも早いタイムスタンプを持つ場合、前記ランクのランク獲得検索リスト件の前記1クリック当りのコストが、前記競合検索リスト件の1クリック当りのコストとなるように設定する段階、及び前記以外の場合には、前記ランクのランク獲得検索リスト件の1クリック当りのコストが、前記競合検索リスト件の1クリック当りのコスト+1クリック当りの最低コスト増分となるように設定する段階を更に含むことを特徴とする請求項52に記載の方法。

【請求項54】 前記ランク獲得検索リスト件を特定する段階は、

前記作業スペースにおいて最大の能動的な付け値額を判定する段階、

50 前記最大の能動的な付け値額に一致する付け値額を持つ

検索リスト件の中で、前記検索リスト件によって指定された最下位ランクを判定する段階、

前記最下位ランクに一致するランクを持つ検索リスト件の中で、前記最下位ランクでの最大の能動的な付け値額を持つ検索リスト件を特定する段階、最も早いタイムスタンプを持つ特定された検索リスト件を、前記ランク獲得検索リスト件として特定する段階を含むことを特徴とする請求項52に記載の方法。

【請求項55】 検索データベース(38)における検索リスト件(344)を管理する方法であって、1つ又は複数の広告主用検索リスト件(344)を記憶する段階を含み、前記検索リスト件の各々は、検索語(352)と、広告主に請求可能な1クリック当りのコスト及び1クリック当りの最大コストと、前記広告主が希望する目標ランクとを含み、前記1クリック当りのコスト及び前記目標ランクに基づいて他の検索リスト件と共に表示ランクの形式で表示可能であり、更に広告主の付け値情報を受信する段階、

前記広告主の付け値情報を記憶する段階、

検索リスト件の新しい目標ランクを前記広告主から受信する段階、

前記検索リスト件の新しい目標ランクの実現に必要とされる前記検索リスト件の新しい1クリック当りの最大コストを決定する段階、

選択された検索リスト件の表示ランクが変化した場合、前記選択された検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に調整する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項56】 前記新しい1クリック当りの最大コストを決定する段階は、

前記新しい目標ランクより高位でないランクを持つ、前記検索語に対応する検索リスト件を捜し出す段階、

前記捜し出した検索リスト件に関連付けられた1クリック当りの最大コストを検索する段階、及び前記検索された付け値額よりNセント高い付け値額を設定する段階を含むことを特徴とする請求項55に記載の方法。

【請求項57】 Nは1に等しいことを特徴とする請求項56に記載の方法。

【請求項58】 検索データベースにおける検索リスト件を管理する方法であって、

1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階を含み、前記検索リスト件の各々は、検索語(352)と、広告主に請求可能な1クリック当りのコスト及び1クリック当りの最大コストと、前記広告主の希望する目標ランクとを含み、前記1クリック当りのコストに基づいて他の検索リスト件と共に表示ランクの形式で表示可能であり、更に1つ又は複数の選択された検索リスト件に関連する広告主から、前記1つ又は複数の選択された検索リスト件における1つ又は複数の値付け検索リスト件の1クリック当りの最大コスト及び目標ランクの少なくとも1つの指示を受信する段階、及び前記受信された

指示に基づいて前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の目標ランクを維持する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項59】 前記表示ランクを維持する段階は、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランクを前記目標ランクに維持するように、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の1クリック当りのコストを調整する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項60】 前記表示ランクを維持する段階は、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランクを前記目標ランクに維持できないことを判定する段階、及び前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランクを、次善のランクに維持する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項61】 前記表示ランクを維持する段階は、前記1クリック当りのコストを、前記1クリック当りの最大コスト未満又はそれと等しく維持する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項62】 前記表示ランクを維持する段階は、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランクを前記目標ランクに維持できないことを判定する段階、及び前記1クリック当りのコストが前記1クリック当りの最大コストを越えない範囲で、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランクを下位に調整する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項63】 前記表示ランクを維持する段階は、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の現在の表示ランクを維持しながら、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に最小限に抑える段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項64】 前記表示ランクを維持する段階は、前記受信された指示に基づいて、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件の表示ランク及び1クリック当りのコストを同時に最適化する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項65】 前記指示を受信する段階は、前記1つ又は複数の値付け検索リスト件に関する、複数の目標ランク値と、前記目標ランク値と同数の1クリック当りの最大コスト値を受信する段階を含むことを特徴とする請求項58に記載の方法。

【請求項66】 広告主に関連するネットワークロケーションが、検索者からのクエリーに応じて前記検索者に照会された場合、前記広告主が経済的な価値を与えるようにしたデータベース検索システムであって、前記広告主の要件に基づいて、アカウント変数及び照会变数的一方又は双方を維持するようにしたことを特徴とするデータベース検索システム

【請求項67】 前記アカウント変数は、前記広告主が支払い可能な1クリック当りのコストを含むことを特徴

とする請求項66に記載のデータベース検索システム。
 【請求項68】 前記広告主の要件は、1クリック当りの最大コストと、目標ランクとを含むことを特徴とする請求項67に記載のデータベース検索システム。

【請求項69】 前記アカウント変数は、前記広告主のアカウントから引き落とされた金額を含むことを特徴とする請求項66に記載のデータベース検索システム。

【請求項70】 前記照会変数は、前記検索者に示された検索結果における前記広告主のネットワークロケーションの表示ランクを含むことを特徴とする請求項66に記載のデータベース検索システム。

【請求項71】 検索データベース(38)における検索リスト件(344)を管理する方法であって、
 1つ又は複数の広告主の検索結果リスト件を記憶する段階を含み、前記検索結果リスト件の各々は、検索語(352)と、前記広告主に請求可能な1クリック当りのコスト及び1クリック当りの最大コストと、前記広告主の希望する目標ランクとを含み、前記1クリック当りのコストに基づいて他の検索リスト件と共に表示ランクの形式で表示可能であり、且つ、前記検索結果リスト件の少なくとも一部は共通の検索語を含んでおり、更に前記共通の検索語を含む検索リスト件に関連する1つ又は複数の広告主から、前記共通の検索語を含む検索リスト件の1クリック当りの最大コスト及び目標ランクの少なくとも一方の指示を受信する段階、及び前記受信された指示に基づいて、前記共通の検索語を含む検索リスト件の表示ランクを維持する段階を含むことを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、検索データベースにおける検索リスト件を管理する方法及び装置に関し、特に、コンピュータネットワーク検索エンジンにより生成した検索結果リストにおける順位及び対価保護を行うシステム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータネットワークによる情報伝達は、公共機関、企業、及び個人がビジネスを行う上で益々重要な手段となっている。コンピュータネットワークは、単一グループの要求に対処するために設定された単独の隔絶されたエンティティから、種々の物理的ネットワークを相互接続しそれらを協調したシステムとして機能させ得る巨大通信網へと徐々に成長してきた。現存する最大のコンピュータネットワークはインターネットである。インターネットは、共通のプロトコルを使用して通信する世界的なコンピュータネットワーク回線である。末端のパソコンから最上級のスーパーコンピュータに至る無数のコンピュータがインターネットに接続されている。

【0003】インターネットは、相当量の情報を手軽に日常的にやりとりする電子的に結ばれた世界各地のユー

ザから成る巨大な共同体となった。インターネットは、現在も、研究や教育用として政府機関、研究所、大学間での情報アクセスや情報交換に対応するというその本来の目的も果たしている。更に、インターネットは、その本来の目標を超えて様々な趣味やフォーラムを扱うよう進化してきた。特に、インターネットは、商品やサービス、更に、アイデアや情報の世界規模の電子市場へと急速に変容しつつある。

【0004】このインターネットの世界規模の市場への変容が促進された主要因は、ワールドワイドウェブ(「ウェブ」)として知られる情報システムの導入にある。ウェブは、莫大な量の文書に広範囲にアクセスできるように構成された独自の分散型データベースである。ウェブにおけるデータベースのレコードは、「ページ(page)」と知られる文書形式とされている。これらのページは、ウェブサーバ上にあり、インターネットを介してアクセス可能である。従って、ウェブは、絶えず変化しており且つ認識可能な構成又は形態を持たない無数の個々のコンピュータシステム上に分散された情報の巨大データベースである。インターネットに接続された各コンピュータは、強力で習得し易いグラフィック・ユーザ・インタフェースを有する「ブラウザ」として知られるプログラムを介してウェブページ(ホームページ)にアクセスすることができる。ウェブブラウザによってサポートされている強力な技術の1つは、「ハイパーリンク」として知られており、このハイパーリンク機能によって、ホームページ作成者は他のホームページとリンクさせることができ、ユーザがウェブブラウザ上でポイント&クリック・コマンドを使用してそれら他のホームページを検索することが可能となる。

【0005】ページは、ハイパーテキストマークアップ言語(HTML)のような各種書式化規定の1つで構成することができ、更に、図形、音声、動画等のマルチメディア情報コンテンツを含むことができる。コンピュータを持ちインターネット接続できる人であれば、ウェブ上に提供された公にアクセス可能なページにアクセスすることができる。従って、ワールドワイドウェブ上に存在することにより、潜在的な顧客に製品やサービスを宣伝しようとしている企業、個人、及び、公共機関に対して世界レベルの顧客を引き合わせる可能性が生まれる。更に、データ通信速度及びコンピュータ処理速度の急激な増加により実現されたホームページデザインの絶え間ない高度化によって、情報の自由な流通に対してのみならず広告及び他のビジネスのための媒体としてのウェブの魅力は益々高まっている。

【0006】インターネットコンテンツの開発及び配信を容易にする強力な新ツールを利用することによって、インターネット上に提供される情報、製品、及びサービスが増大するとともに、インターネットを利用する顧客数も急増した。インターナショナルデータ社(通称：I

DC)によれば、インターネットユーザ数は、1998年に全世界で約9700万人であったものが2002年末には全世界で約3億2000万人に増加すると推定されている。更に、インターネット上で行われる商業取引も増加しており、今後、急速に拡大すると予想されている。IDCによれば、インターネット上で商品やサービスを購入するインターネットユーザの割合は、1998年末の約28%から、2002年には約40%に伸び、同期間において、インターネット上で購入される商品やサービスの総額は、約324億ドルから約4257億ドルに伸びると推定されている。

【0007】一方、インターネットは、情報、製品、及びサービスの広告主が顧客に売り込むための魅力的な新媒体となっている。しかし、ワールドワイドウェブは、識別できない編成で世界中の無数の異なるコンピュータシステム上に分散された無限とも言える数のホームページで構成されているため、ウェブ上で利用可能な情報に索引を付けたり検索して、インターネットユーザがその情報を捜し出すのを手助けするディレクトリーや検索エンジン等の手段が開発されてきた。これらの検索サービスによって、顧客は、特定の主題、製品、又はサービスに基づいてインターネットを検索し、関連ホームページをリストアップすることができる。

【0008】検索サービスは、電子メールに次いで、インターネット上で最も使用頻度の高いツールである。その結果、検索サービスを行うウェブサイトは、インターネット利用者に対し広範囲な売り込みを行なう機会を広告主に提供するとともに、キーワード又は主題の検索要求によって顧客の関心を引くことを狙う機会を広告主に与えている。

【0009】インターネット検索エンジンによるウェブベースの検索において、ユーザは、1つ又は複数のキーワードから成る検索語を入力すると、検索エンジンは、この検索語を使用し、ユーザがハイパーリンクを介してアクセスできるホームページを記載したリストをリアルタイムで生成する。しかし、従来の検索エンジンやウェブサイトディレクトリーは、関連のない検索結果を生成することが多いキーワードに対して結果を導き出すというプロセスに依存している。また、従来の大半の検索エンジンを駆動する自動検索技術は、その主要部は、キーワード密度やキーワード位置等の複合的基準に基づいてホームページを選択・ランク付けする複雑な数学ベースのデータベース検索アルゴリズムに依存している。このような手段によって生成された検索結果は、盲目的な数式に依存する場合が多いため、無作為で関連性の無いものになる可能性もある。更に、自動検索技術を利用してカタログ検索結果を得るようにした検索エンジンは、一般的に、ウェブサイトプロモータによって作成された目に見えないウェブサイト記述、即ち「メタタグ」に依存している。各ウェブサイト所有者は、好きなように自分

のサイトに自由にタグを付けることができる。そのため、一部のウェブサイトプロモータは、関連のないウェブサイトのメタタグに一般的な検索語を挿入している。というのは、それによって、わずかな限界費用で付加的な顧客の関心を引くことができるからである。結果的に、多くのウェブサイトは類似したメタタグを持つものとなっているが、従来の検索エンジンは、顧客の好みに応じて生成した結果に優先順位付けをするという機能は全く備えていない。

10 【0010】また、検索エンジン及びウェブサイトディレクトリーは、ホームページ情報を見直す際には、特定の編集スタッフの手作業に依存するかもしれない。ウェブのような予測不可能で無作為に更新されるデータベースの広範囲な手作業による見直しや索引付けは手に負えない仕事であるため、検索エンジンの結果は、不完全であるか又は時流の乗り遅れている場合が多い。更に、インターネットコンテンツの容量増大や多様化に並行して、大半の人気の高いウェブ検索サイトにおいて、顧客は、階層ディレクトリーの複数の分岐点をその都度クリックしながら自分の検索要求に対応するウェブサイトを捜し出す必要があり、これは、顧客の立場からすればも

20 たもたしたお粗末なプロセスである。このように、従来の検索エンジンは、ウェブの露出対象を関心のあるユーザに絞るとともに、それらユーザの注目を引くように最新の状態で網羅的に情報を配信しようとしているホームページ所有者にとって有効なものではない。

【0011】更に、バナー広告等のウェブサイトトラヒックを生成するための現行のパラダイムは、従来の広告パラダイムに従ったものであり、インターネット特有の属性を利用したものではない。バナー広告のモデルにおいて、ウェブの露出を促進し露出回数を増加しようとしているウェブサイトプロモータは、人気の高い商用ウェブサイトのページ上の広告枠を購入する場合が多い。通常、ウェブサイトプロモータは、バナーとして知られる多彩な図形を広告枠に入れることにより彼等のウェブサイトを宣伝する。バナーは、閲覧者がクリックするとそのサイトにアクセスできるようにするハイパーリンクの役割を果たす。従来の広告と同様に、インターネット上のバナー広告は、通常、潜在顧客への露出に対して支払いを行う広告主が持つ印象ベースで値付けされる。バナーは、ページにアクセスする毎に表示することができ、或いは、検索エンジン上では、検索語を対象とすることもできる。それにもかかわらず、クリックスルー率、即ち、バナーがリンク先サイトに生み出す顧客閲覧率が非常に低くなるにつれて、印象ベースの広告は、インターネットの直接的市場開拓についての潜在能力を有効に活用できなくなる。従って、ウェブサイトの大半の閲覧者が特定の情報を求めておりバナーに公開された情報に関心がない場合には、ウェブサイトプロモータは、宣伝している製品又はサービスに関心のない多くの顧客への露

出に対して支払いをしていることになる。同様に、通常、検索エンジンではバナーを検索することはできず、関心のある人達が、ウェブ上のどこでバナーを見たらよいのか判らないため、関心のある人達がバナーに到達できないことが多い。

【0012】このように、広告に関する従来のパラダイム及び検索エンジンアルゴリズムは、コスト効率の高い方法でワールドワイドウェブを介して関心のある人達に関連の情報を効果的に配信できない。インターネット広告は、他の媒体では通常利用できないあるレベルの目標設定能力、対話性、及び、可測性を提供することができる。適正なツールを使用することによって、インターネット広告主は、彼等のメッセージの対象を特定の顧客グループに絞るとともに、その広告活動効果についての迅速なフィードバックを得ることができる。

【0013】ウェブサイトプロモータは、彼等のウェブサイトのコンテンツに関連する検索において彼等のリスト件が目立つように、検索結果のリスト件における彼等の表示順位を管理できるのが理想的である。インターネットの検索エンジン機能は、対象とする顧客に狙いを定めたコスト効率の高い方法をインターネット広告主及びプロモータに提供しつつ、迅速で簡単に関連検索結果を顧客に提供するオンライン市場を円滑化する新しい方向に焦点を絞る必要がある。このオンライン市場を円滑化にする検索エンジンを利用する顧客は、彼等が求めている製品、サービス、又は情報を提供する会社・企業を見つけるであろう。このオンライン市場では、製品、サービス、又は情報を販売する企業は、インターネット検索エンジンによって生成された検索結果リストでの表示位置について、公開の競争環境下において値付けを行なう。広告主は、検索エンジンによって生成された検索結果リストを通じて生じるクリックスルー照会に対し支払いを行なう必要があるため、広告主には、彼等のウェブサイト販売品に最も関連する検索キーワードを選択して値付けするという動機が与えられる。検索結果リストにおける広告主の表示位置が高いほど、「照会」の可能性、即ち、顧客が検索結果リストを介して広告主のウェブサイトを照会する可能性は高くなる。この広告市場の公開性は、広告主によって特定の検索結果のリスト件に値付けされた対価を顧客や他の広告主に公に表示することによって更に促進される。

【0014】米国特許出願番号09/322,677

(米国特許特許第6,269,361号)には、特定の検索語セットについてインターネット検索エンジンが生成した検索結果のリスト件における表示位置に対し、プロモータが影響を与えることができるようにするシステム及び方法が開示されている。このシステム及び方法によれば、プロモータは、検索エンジンに対して主要な検索語を指定することによって、自身のビジネスに最も関連する検索クエリーを対象として検索結果リストにお

る彼等の順位付けを行なうことができる。更に、このシステム及び方法によれば、プロモータは、自身の現在の検索語と表示順位との組み合わせをオンライン方式で検討することができ、しかも、彼等が選択した検索語、表示順位、及び、ウェブサイトのタイトル及び内容をほぼ瞬時に変更することができる。

【0015】上記システムにおいて、広告主又はウェブサイトプロモータは、実績に対する支払い額を決定するウェブサイト演算子を使用して、検索結果リスト件に関する付け値の額を設定し、この付け値額は、上記実績に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子によって広告主に請求することができる。検索者からのクエリーを受信すると、各検索リスト件は、付け値に従って順位付けされて配置され、検索者に表示される。検索者が広告主の検索リスト件を選択、即ち、クリックスルーした場合、実績に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子によって上記付け値の額が広告主に請求される。広告主は、検索リスト件に関連する付け値額を調整することによって検索結果リストにおける彼等の検索リスト件の表示位置を管理することができる。

【0016】上記米国特許出願番号09/322,677の方法は、一部の広告主にとって管理が煩わしいものとなる可能性がある。特に、一部の広告主は、好ましい対価で(高い管理トラヒック量を得るように)検索結果における好ましい表示位置を維持したいと考えている。一般的に、(一番目、二番目、三番目等に表示される)より高い表示位置が、選択されるべき表示位置、即ち、より好ましい表示位置となる。上記米国特許出願番号09/322,677に開示されたシステムには、それを行う具体的手段は設けられていない。広告主は、例えば、www.goto.comで検索を行うことによって、彼等にとって重要な検索語についてのランク付けを頻繁に調査する方法を取ることができる。広告主が、競合する広告主の値付けによる変化を確認した場合には、それに対応して、広告主は、アカウント管理サーバにログインして、手作業で付け値を変更することができる。広告主が維持したい表示位置に対して高値が付けられた場合、付け値額に相当する1クリック当りの必要コスト(「CPC」)が広告主の希望する支払い額の範囲内にあれば、広告主は、その表示位置を奪い返すために付け値を上げることができる。彼等のリスト件より下位にランクされたリスト件の付け値が下げられた場合、一部の広告主は、検索結果セットにおける彼等の表示位置を維持した状態で、彼等の付け値を下げて支払い金額を低減したいと思うかもしれない。

【0017】これによって、変動現象が引き起こされる可能性があり、第1の広告主が彼の付け値を下げ、それに対応して、彼より上位の第2の広告主が同様の金額だけ下げると、そこで、第1の広告主は、例えば、最小の付け値増分だけ第2の広告主より高値を付けて上記上位

ランクの地位を獲得する。次に、第2の広告主は、再び最小付け値増分だけ高値を付けて第1の広告主を追い越すというように、直近に高値を付けられた広告主が低い表示位置を受け入れ、付け値を下げて単位マージンを上げ、他の変動サイクルを開始する方が経済的であると判断するまで、上記操作が継続される。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】一部の広告主は、一日に数回上記操作を行う。中には、複数の従業員が実績に対する支払い額決定用ウェブサイトに関係する管理を専門的に行ない、彼等のリスト件の表示位置をモニタして付け値を調整するようにしている。従って、競争的環境の変化に応じ、広告主が人件費をより抑えつつランキング内で目標の表示位置を維持する手段の必要性は現在も存在する。また、広告主が、競争する状況において1クリック当りの実コストを有利な額に管理しつつ、1クリックスルー当りに支払う対価に限界値を設定する手段の必要性も存在する。更に、表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイトの演算子となる平均CPCを低下させる変動サイクルを排除する手段の必要性も存在する。広告主が優位な表示位置に対して支払いをする意欲を持たせるような市場の完全競争効果を得る手段の必要性も存在する。簡単に広告主が容易に理解でき且つ操作が分かり易く、表示順位市場に対する支払いにおける彼等の最も利益となるような行動の仕方が分っているという自信を広告主側に与える手段の必要性も存在する。

【0019】

【課題を解決するための手段】広告主の合理的表示位置を維持するための彼等の負荷を低減する必要性に対処する1つの方法は、広告主に代わって付け値を調整するソフトウェアの代理手段の使用によるものである。このような代理手段は、例えば、次のような指示を広告主から受けることができる。即ち、「最上位ランク位置を維持するために必要な1クリック当りのコスト(CPC)が1ドルを越えない限りその位置を維持すること。如何なる場合にも、その直下にランクされたリスト件の付け値を上回る最小増分しか支払わないこと。」

【0020】この方法では、望ましくない結果になることがある。例えば、これは、付け値の変動を抑制に対して何も行わない。その代わりに、複数の代理手段が競合している場合、代理手段の作動速度と同じ速度で最大振幅の変動が生じる。複数の代理手段が定期的に作動する場合、より頻繁に作動する、又は、最後に順次変更を行なう代理手段を有する広告主は、経済的に有利である。このような経済力は、各代理手段が連続的に最高速度で作動する状況を加速する傾向があり、これは、表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子によって提供され且つ表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子に対するコストの源となる根底にある基盤構造の能力のみに制限される。

【0021】表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子が、限定的機能又は限定的稼働率(例えば、時間単位又は日単位)の代理手段を提供するように選択された場合、表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子によって提供される上記限定的代理手段に関連して利用可能な経済的利点を得るために、表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子のアカウント管理システムと対話する広告主専用の代理手段を作成するという経済的誘因が残されている。そのため、このような状況によって、広告主が使用する値付け代理手段を第三者が作成し、その結果として生じると思われる節約額に基づく手数料又は代理手数料を得るという経済的誘因が更に生じる。

【0022】序論という観点で述べるが、本明細書に記載された実施形態の1つは、対価・順位保護ということができる。対価・順位保護は、既存の実績に対する支払い額決定システムの改良である。従来システムにおいて、広告主は、アカウント管理サーバにログオンし、検索語セット、その説明、及び、ユーザがリスト件をクリックした場合に広告主が支払う金額である各検索語毎の1クリック当りのコスト(CPC)を含む他の情報を確認する。リスト件をクリックすると、検索リスト件が照会され、ユーザのウェブブラウザは、再度、その検索リスト件に関連する情報の存在場所を示すコードであるユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)に誘導される。

【0023】従来システムにおいて、広告主は、アカウント管理サーバを使用して、リスト件の付け値を特定する。広告主が各クリックスルーに対して支払う額、即ち、1クリック当りのコスト(CPC)は、付け値に相当する。この付け値及び結果としてのCPCは、広告主のみが変更することができ、広告主は、アカウント管理サーバを使用してこれを行う。

【0024】本明細書に記載された実施形態では、検索者からのクエリーに回答して、広告主に関連したネットワークロケーションが検索者に照会された時に広告主が与える、経済的価値に対する付け値という概念が使用される。経済的価値は、直接的又は間接的に広告主に請求される又は請求可能な額とすることができる。経済的価値は、広告主のアカウントから引き落とされる額であってもよい。その額は、金額又はクレジットポイント等の他の値であってもよい。経済的価値は、広告主がデータベース検索システムの演算子又は第三者に与えることができる。

【0025】広告主ウェブサイト等の1つ又は複数のネットワークロケーションが検索者に照会された時、経済的価値が与えられる。照会は、データ入力に使用される画面上に各ネットワークロケーションを提示することによって行なうことができ、単独又は他の検索結果と共に検索者によって受信されるようにしてもよい。その代わ

りに、全体を本明細書に記載した実施形態において、以下でより詳細に説明するように、照会は、検索者がクリック又はクリックスルーして広告主のネットワークロケーションにアクセスした時に生じる。或いは、照会は、広告主のネットワークロケーションにアクセスした後に検索者によって取られる他の行動によって行なうことも可能である。

【0026】本明細書に記載された実施形態による対価・順位保護は、広告主の付け値が固定CPCとならないようにした改良である。その代わり、その広告主の付け値は、広告主が負担することになる最大CPCに設定される。更に、本発明の実施形態によれば、広告主は、検索者に表示される検索結果における目標ランクを指定することができる。検索リスト件のランクは、検索者の検索語に一致する検索リスト件のグループ内でのその検索リスト件の順序を示す位置である。検索リスト件がより上位に即ちより良くリストアップされるほど、ページのより上位に、且つ、多数枚の検索リスト件ページの内より始め側のページに表示される。本発明の実施形態によるシステムでは、実ランク及び実CPCが判定される。その後、検索に一致するリスト件は、同一のCPCを持つリスト件を時間的序列で優先順位を付け、CPCの降順にランク付けされる。

【0027】従って、これらの実施形態によるシステムは、検索エンジンによって検索可能なデータベースを備える。データベースは、複数の検索リスト件を含む。検索リスト件は、検索語、及び、検索語に関連付けられた付け値/目標ランクを1つ又は複数含む。付け値/目標ランクは、広告主の希望する最大の1クリック当りのコスト及び目標ランクを含む。1クリック当りのコストは、アカウント変数と見なすことができ、例えば、広告主のアカウントに請求可能な金額に相当するものでもよい。システムの演算子によって換金することができるクレジットポイント、又は、広告主のウェブサイトの照会時に検索者に対して広告主が支払う何らかの経済的価値に対応するデータ等の、他形式のアカウント変数を代用してもよい。目標ランクは、照会变数と見なすことができ、広告主の検索リスト件を検索者に露出する方法を管理・制御するために使用される。一例において、目標ランクは、検索者に表示される検索リスト件のランクを制御する。他の例において、照会变数は、検索リスト件に関する広告主の関連情報の表示に関係する表示色、フォントサイズ、又は、その他の特徴とすることができる。検索リスト件は、タイムスタンプのデータのような他のデータを含むこともできる。

【0028】対価・順位保護に関連した各種の特徴は、1つ又は複数の広告主検索リスト件について積極的に選択することができる。その他のリスト件は、本システムによって提供される動的CPC調整を行わずに、検索結果に配置することができる。実績に対する支払い額決

定用ウェブサイト演算子は、広告主に対して提供された利便性に応じて、対価・順位保護サービスに対する割増対価を請求することができる。

【0029】各リスト件は、リスト件の付け値又は固定CPCが最後に変更されたか又は最初に入力された時の最新時間であるタイムスタンプを有する。特定のCPCのリスト件はなくてもよく、又は、1つ又は複数存在してもよい。1を超える数のリスト件が特定のCPCである場合、これらのリスト件は、時間的な序列によって分類される。即ち、時間的に早いタイムスタンプを持つリスト件にはより良いランクを与えることができる。2つのリスト件が同一のCPC及び同一タイムスタンプを有する場合、任意に順序付けることができる。このため、リスト件を特定のランクで表示するのが不可能となることもあり得る。例えば、リスト件L1は、CPCが0.85ドルでランク1であり、更に、CPCが0.84ドルのリスト件が2つあり両者がリスト件L1より早いタイムスタンプを有する場合、リスト件L1は、CPCが0.85ドル（又はそれを越える値）でランク1とする、又は、CPCが0.84ドルでランク3とすることができる。ここで、リスト件L1を、ランク2とすることはできない。

【0030】本発明の実施形態による対価・順位保護システムの1つの利点は、参加している広告主の代わりに以下の指示を実行することにある。

1. 私の付け値を超えることなく目標ランクを維持することが可能である場合には、私のリスト件のCPCを調整して目標ランクに維持しなさい。
2. 私の付け値を超えることなく私のリスト件のCPCを目標ランクに維持することができない場合、私の付け値で可能な最高ランクを獲得しなさい。
3. 如何なる場合にも、私のCPCが付け値を越えないようにすること。
4. 如何なる場合にも、これらの指示を満足するために必要な範囲内で私のCPCを増加し設定すること。

【0031】第1の実施形態において、対価・順位保護システムは、広告主の代わりに、上記指示に基づきリスト件のCPCを調整するよう機能する。これらの調整は、定期的なものとする、又は、無作為な時間に行うことができる。本システムは、対価・順位保護を有する他の全てのリスト件についても同じことを行う。この形態は、本システムが一人の広告主の代わりに上記の如く機能した後は、他の一部広告主の希望する条件を満たすことができないようにすることが可能である。

【0032】例えば、広告主A₀は、「LCDプロジェクト」の検索に一致するリスト件を有し、そのリスト件を付け値3.90ドルでランク3に維持するように指定したため、彼の最大CPCが3.90ドルに限定されたとする。更に、現在、「LCDプロジェクト」という用語については、広告主A₁はCPC4.20ドルでラン

ク1、広告主A₂はCPC4.00ドルでランク2、広告主A₃はCPC3.84ドルでランク3、広告主A₄はCPC3.80ドルでランク4等としてしていると仮定する。本システムは、広告主A₀のCPCが最小の状態でランク3となるように設定することができる。A₀のタイムスタンプがA₃のタイムスタンプより早い場合、本システムは、A₀のCPCが3.84ドルとなるように設定することができる。この例において、本システムは、A₃をランク3から排除するために最低CPC増分を必要としなかった。実際には、これは、実績に対する支払い額決定用ウェブサイト演算子によって左右される。ここでは、広告主A₃のリスト件をランク4に移動するとともに、広告主A₄のリスト件をランク5に移動して、広告主A₀のリスト件をランク3とする。

【0033】ここで、広告主A₃がCPCを3.86ドルに上げると仮定する。広告主A₃は、CPC3.86ドルでランク3に再び咲き、その結果、広告主A₀はランク4に移動される。A₃がCPCを3.86ドルに上げた直後に、本システムは、A₀の代わりにA₀のCPCを3.84ドルから3.86ドルに引き上げるよう機能することができる。これによって、A₀は、ランク3（A₀はA₃より早いタイムスタンプを有する）に再び咲き、A₃は、またランク4に逆戻りすることになる。

【0034】次に、広告主A₃は、CPCを3.86ドルから3.91ドルに引き上げて彼のリスト件のランク3を取り戻すことができる。広告主A₀は、再びランク4に移動される。この時点で、本システムは、広告主A₀をランク3に再び咲かせるために広告主A₀のCPCを引き上げることができるのかを確認する。即ち、本システムは、A₀によって指定された最大値である3.90ドルにA₀のCPCを上げることしかできない。残念ながら、この最大値は、A₀をランク3に再び咲かせるには不十分であり、A₀のCPCをA₀によって指定されたCPC3.90ドルよりも大きい3.91ドルに上げることが必要となる。従って、広告主A₀は、ランク4のままとなり、彼のCPCは、3.81ドル（下位の広告主のCPCよりも1セント高い値）にリセットされることになる。ここでは、A₄のタイムスタンプは、A₀のタイムスタンプよりも早いと仮定している。

【0035】第1の実施形態において、本システムは、無作為又は定期的な期間を持つエンドレスループにあり、その後、次の広告主の代わりに機能する。一人の広告主の代わりにCPCを設定することによって、他の広告主の目標を取り消すことができる。これには、本システムが次の広告主の代わりに機能する際に、リスト件のCPCが上下に変動する可能性があるという欠点がある。

【0036】第2の実施形態においては、競合しているリスト件の既存の付け値及び目標ランクに基づいて、その広告主を目標ランクから引きずり下ろすためにそのC

PCを引き上げることができる対価・順位保護を有するリスト件が他にないと本システムが判断した場合のみ、リスト件のCPCが下げられる。この実施形態において、対価・順位保護の1つの利点は、以下の追加の指示に合わせて、広告主の代わりに先に述べた指示を実行することである。5.競合するリスト件に対する永続的指示を適用することにより、これらの指示と矛盾する結果が生じないように私のリスト件のCPCを設定すること。この追加の指示の趣旨は、全てのリスト件に関する指示を同時に満足する手段を必要とするということであり、従って、安定化することにある。これによって、CPC変動を排除するという利点が追加される。

【0037】第3の実施形態では、広告主は、目標ランクを指定することなく付け値を指定することができる。この実施形態は、対価保護ということができる。この場合、広告主は、広告主のCPCが広告主の付け値を超えることなく可能な限り最良のランクにあることを望んでいる。これは、実質的には、リスト件の目標ランクが1である第2の実施形態に相当するものである。他のリスト件は、固定CPCを持つ、又は、付け値（最大CPC）及び目標ランクを持つことができる。

【0038】この第3の実施形態において、目標ランク及び付け値（最大CPC）の双方を持つリスト件については、対価・順位保護は、第2の実施形態の場合と同じ利点を有する。最大CPC（黙示的目標ランク1）のみを持つリスト件については、対価・順位保護の1つの利点は、広告主の代わりに下記の指示を実行することにある。

- 1.私のリスト件のCPCを調整して、私の付け値を超えることなく実現可能な最も高いランクを維持する。
- 2.これらの指示を満足するために必要な範囲内で私のCPCを増加し設定すること。
- 3.競合するリスト件に対する永続的指示を適用することにより、これらの指示と矛盾する結果が生じないように私のリスト件のCPCを設定すること。

【0039】第4の実施形態において、広告主は、付け値を指定することなく目標ランクを指定することができる。この実施形態は、順位保護ということができる。この場合、広告主は、そのランクを維持するために必要なCPCがいくらであってもその目標ランクにあることを望んでいる。制限のないCPCを持つ目標ランクは、せいぜい1つのリストに許可される。例えば、制限のないCPCを持つ目標ランクは、これを要求する最初のリスト件に割当てることができる。他のリスト件は、固定CPCを持つ、又は、付け値及び目標ランクを持つ、又は、黙示的目標ランク1のCPCのみを持つことができる。

【0040】この第4の実施形態において、CPCを持つリスト件については、対価・順位保護は、第3の実施形態の場合と同じ利点を有する。目標ランクは持つがCPCは持たないリスト件についての対価・順位保護の1

つの利点は、広告主の代わりに下記の指示を実行することにある。1.私のリストのCPCを調整して、私の目標ランクを維持すること。2.これらの指示を満足するために必要な範囲内で私のCPCを増加し設定すること。3.競合するリスト件に対する永続的指示を適用することにより、これらの指示と矛盾する結果が生じないように私のリスト件のCPCを設定すること。

【0041】第5の実施形態において、広告主は、全てのランクについて個別の付け値を指定することができる。これは、複数対価・順位保護(PPPP)ということができる。一部又は全てのランクの付け値を0とすることができる。他の実施形態と比較すると、これは、広告主が各ランクについての付け値を木目細かく管理・制御できるという利点を有する。

【0042】これを達成する1つの方法は、広告主が、特定の付け値/ランクの組み合わせ集を提供するとともに、デフォルトの付け値/ランクを提供することである。デフォルト付け値/ランクの付け値は、他の全ての付け値より小さくしなければならない。非デフォルト付け値/ランクについては、広告主は、そのランクのために最大CPCがそのランクのために付与された付け値であると指定している。デフォルト付け値/ランクについては、広告主は、デフォルトランク及びより悪い全てのランクの最大CPCが付与された付け値であると指定している。

【0043】例えば、広告主は、「私は、ランク1に2.50ドル、ランク3には1.95ドル、ランク4には0.90ドル、ランク5及びより悪い全てのランクには0.80ドルを値付けする」と指定できる。これは、広告主が、ランク1になるためには最高2.50ドルまで支払う意志がある、即ち、広告主はランク2になる意志はなく、ランク3になるためには1.95ドル支払う意志があり、ランク4になるためには0.90ドル支払う意志があり、ランク5及びランク5より悪い全てのランクには0.80ドル支払う意志があるということを意味する。

【0044】複数対価・順位保護の実施形態における1つの利点は、広告主の代わりに以下の指示を実行することにある。

1. 付け値限界値を越えることなく私のリストを(全ての付け値/ランク組み合わせの内)で最良のランクに維持することが可能である場合はそのようにすること。
2. 私のリスト件を最良のランクに維持できない場合には、対応する付け値で可能な改善のランク獲得を目指すこと。
3. 如何なる場合にも、ランクアップ件のCPCがそのランクの付け値を越えないようにすること。
4. 如何なる場合にも、これらの指示を満足するために必要な範囲内で私のCPCを増加し設定すること。
5. 競合するリスト件に対する永続的指示を適用するこ

とにより、これらの指示と矛盾する結果が生じないように私のリスト件のCPCを設定すること。

【0045】固定付け値、順位保護、対価保護、対価・順位保護(PPP)及び複数対価・順位保護(PPPP)の実施形態を有するリスト件の任意の組み合わせを設定することが可能である。これは、全てのリスト件をPPPP構成に変換し、その結果としてのPPPPを使用することによって達成することができる。

1. 全ての順位保護リスト件に、他の全ての付け値又は固定CPCより高い黙示的付け値を割当てることによって、全ての順位保護リスト件を等価PPPPリスト件に変換することができる。

2. 全ての対価保護リスト件に、黙示的目標ランク1を割当てることによって、全ての対価保護リスト件を等価PPPPリスト件に変換することができる。

3. 付け値/ランクを有する全てのPPPPリスト件を、デフォルト付け値/ランクを有する(及び非デフォルト付け値/ランク仕様以外の)等価PPPPリスト件に変換することができる。

4. 全ての固定CPCリスト件を、PPPP構成に直接組み込むことができる。

【0046】本明細書で用いる場合、「付け値」とは、本システムが、特定の用語に対応するリスト件について広告主の代わりに設定することができる1クリック当りの最大コスト(CPC)である。付け値は金額で示される。付け値は、序数である目標ランクと関連付けられる。対価・順位保護(PPP)については、単一の付け値/目標ランクの組み合わせがある。複数対価・順位保護(PPPP)については、付け値/目標ランクの複数の組み合わせがあり、それら付け値/目標ランク組み合わせの1つは、デフォルトとすることができる。CPCは、クリックスルーに対して広告主に請求されるものである。CPCは、検索語に対応するリスト件の付け値より小さくすることができる。

【0047】好適な実施形態に関する上記説明は、序論として述べたものにすぎない。本章のいかなる内容も、本発明の範囲を定義する特許請求の範囲を限定するものではない。

【0048】

【発明の実施の形態】クライアント/サーバを基盤としたコンピュータネットワーク上で広告主等のサイトプロバイダによって決定された、実績に対する支払い型の検索結果を生成するための方法及びシステムを開示する。下記の記述は、当業者が本発明を具現化し使用することができるように開示される。本発明の完全な理解を促すために、説明は、特定の術語で記述されている。特定の用途についての記載は、単に例を示すに過ぎない。好適な実施形態に対する様々な変更が可能であることは当業者であれば明白なことであり、更に、本明細書で定義された一般原理は、本発明の精神及び範囲から逸脱するこ

となく他の実施形態及び用途に適用できる。従って、本発明は、図示した各実施形態に限定されるものではなく、本明細書に開示された原理及び特徴に相応しい最も広い権利範囲が与えられることを意図したものである。

【0049】ここで図面を参照すると、図1は、本発明の好適な実施形態において使用されるクライアント/サーバ・アーキテクチャとして構成される分散型システム10の一例である。「クライアント」とは、関係がない他の分野又はグループのサービスを使用する分野又はグループのメンバーである。インターネット等のコンピュータネットワークという状況では、クライアントとは、サーバプログラムとして知られる他のプロセスによって提供されるサービスを要求するプロセス（即ち、概略的に言えば、プログラム又はタスク）である。クライアントプロセスでは、他のサーバプログラム又はサーバ自体に関する作業詳細を知る必要性のない状態で、要求したサービスが利用される。ネットワーク化されたシステムでは、クライアントプロセスは、通常、対応するサーバプロセスを実行する他のコンピュータによって提供される共有ネットワークリソースにアクセスするコンピュータ上で実行される。しかし、クライアントプロセス及びサーバプロセスは共通のコンピュータ上で実行されることもあることに留意されたい。

【0050】通常、「サーバ」とは、インターネット等の通信媒体を介してアクセス可能な遠隔計算機システムである。クライアントプロセスは、第2のコンピュータシステムでアクティブであり、且つ、複数のクライアントがサーバの情報収集能力を利用できるようにする通信媒体を介してサーバプロセスと通信可能である。従って、サーバは、本質的にコンピュータネットワークの情報プロバイダの役割を果たす。

【0051】従って、図1のブロック図は、複数のクライアントコンピュータ12、複数の広告主ウェブサーバ14、アカウント管理サーバ22、及び検索エンジンウェブサーバ24を備えた分散型システム10を示し、これら全てはネットワーク20に接続されている。以下、ネットワーク20は、全体としてインターネットという。本発明のシステム及び方法は、特にインターネットに有益であるが、クライアントコンピュータ12、広告主ウェブサーバ14、アカウント管理サーバ22、及び検索エンジンウェブサーバ24は、多くの異なる形式のネットワークの1つを介して一括して接続できるのは言うまでもない。このようなネットワークとしては、各種ローカルエリアネットワーク（LAN）、他の広域ネットワーク（WAN）、及び商用情報サービス等の電話回線を介してアクセスされる地域ネットワークを挙げることができる。クライアント/サーバプロセスは、単一のコンピュータ上で同時に実行される異なるプログラムを含むこともできる。

【0052】クライアントコンピュータ12は、従来の

パーソナルコンピュータ（PC）、ワークステーション、又は他の規模のコンピュータシステムとすることができる。通常、各クライアント12は、1つ又は複数のプロセッサ、メモリ、入力/出力装置、及び従来のモデム等のネットワークインタフェースを備える。広告主ウェブサーバ14、アカウント管理サーバ22、及び検索エンジンウェブサーバ24は、類似の構成とすることができる。しかし、広告主ウェブサーバ14、アカウント管理サーバ22、及び検索エンジンウェブサーバ24は、各々、個別の民間ネットワークによって接続された多くのコンピュータを含むことができる。実際には、ネットワーク20は、コンピュータから成る何千もの個々のネットワークを含むことができる。

【0053】クライアントコンピュータ12は、NAVIGATOR、EXPLORER、又はMOSSAICブラウザプログラムのようなウェブブラウザプログラム16を実行して、広告主サーバ14に記憶されたホームページ即ち記録30を捜し出すことができる。ブラウザプログラム16によって、ユーザは、検索する特定のホームページ30のアドレスを入力することができる。これらのアドレスを、情報の存在場所を示すコード即ちURLという。更に、ページが検索されると、ブラウザプログラム16は、ユーザが他のホームページとのハイパーリンクを「クリック」した時に他のページ即ち記録にアクセスできるようにすることが可能である。このようなハイパーリンクは、ホームページ30内で捜し出されるので、ユーザが他のページのURLを入力したりそのページを検索したりするための自動化された方式となっている。各ページは、コンテンツブレンディング情報、又は、ソフトウェアプログラム、グラフィック、音声信号、映像等の更に複雑にデジタルで符号化されたマルチメディアコンテンツを含むデータ記録とすることができる。

【0054】図1に示す本発明の好適な実施形態において、クライアントコンピュータ12は、ネットワーク20を介して、アカウント管理サーバ22、検索エンジンウェブサーバ24、及び、ハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）によって提供される機能を利用した広告主サーバ14を含み、様々なネットワーク情報プロバイダと通信するが、FTP、SNMP、TELNET、及び当技術分野で公知の他の各種プロトコルのような他の通信プロトコルを使用することもできる。検索エンジンウェブサーバ24、アカウント管理サーバ22、及び広告主サーバ14は、ワールドワイドウェブ上に位置するのが好ましい。

【0055】上記したように、本発明の好適な実施形態においては、少なくとも2つの形式のサーバが想定されている。想定される第1のサーバは、コンピュータ記憶媒体32及び処理システム34を備えるアカウント管理サーバ22である。データベース38は、アカウント管

理サーバ22の記憶媒体32に記憶されている。データベース38は、広告主のアカウント情報を含む。本発明のシステム及び方法は、アカウント管理サーバ22上の、メモリ又は大記憶装置等のコンピュータ記憶媒体で実行可能な指示として記憶されたソフトウェアで実行することができるのは下記の記載から理解されるであろう。クライアントサーバ12上で実行される従来のブラウザプログラム16を使用して、アカウント管理サーバ22に記憶された広告主のアカウント情報にアクセスすることができる。アカウント管理サーバ22へのアクセスは、外部からの不正な干渉からアカウント管理・検索結果順位付けプログラム及びアカウント情報を保護するファイアウォール（図示せず）を介して達成されるのが好ましい。セキュアHTTP又はセキュアソケットレイヤー等の標準的な通信プロトコルに対する増強手段によって安全性を強化することができる。

【0056】想定される第2のサーバ形式は、検索エンジンウェブサーバ24である。検索エンジンプログラムによって、ネットワークユーザは、検索エンジンウェブサーバのURL又はブラウザプログラム16を介して検索エンジンウェブサーバ24にクエリー送ることができる他のウェブサーバのサイトにアクセスして、キーワードクエリーを入力し、ワールドワイドウェブ上で利用可能な何百万ものページの中で興味のあるページを特定することができる。本発明の好適な実施形態において、検索エンジンウェブサーバ24は、少なくとも部分的に、アカウント管理サーバ22によって実行される値付けプロセス即ち入札プロセスの結果から得られフォーマット化された関連入力を含む検索結果を生成す。検索エンジンウェブサーバ24は、クライアントコンピュータ12でユーザ2が入力した検索語に関連する情報を含む文書にハイパーテキストリンクしたリストを生成する。検索エンジンウェブサーバ24は、このリストをホームページの形でネットワークユーザに送信し、ホームページは、このリストは、クライアントコンピュータ12上で実行されるブラウザ16上に表示される。検索エンジンウェブサーバ24の現在の好適な実施形態は、URL `http://goto.com/` のホームページにアクセスすることによって見付けることができる。更に、その一例である図7に示す検索結果リストホームページについては、以下で更に詳細に説明する。

【0057】検索エンジンウェブサーバ24は、インターネット20に接続される。本発明の好適な実施形態において、検索エンジンウェブサーバ24は、ユーザクエリーに対応して検索結果を生成するために使用される検索リスト件記録から成る検索データベース40を含む。更に、検索エンジンウェブサーバ24はアカウント管理サーバ22にも接続することができる。また、アカウント管理サーバ22をインターネットに接続することもできる。本発明の検索エンジンウェブサーバ24及びア

カウント管理サーバ22は、クライアントコンピュータ12にあるユーザの様々な情報ニーズに対応する。

【0058】例えば、クライアントコンピュータ12にある第1分野のユーザは、広告主ウェブサーバ14上にある広告主ホームページ30を有する広告ウェブサイトプロモータ又はオーナー等のネットワーク情報プロバイダとすることができる。これらの広告ウェブサイトプロモータ又は広告主は、アカウント管理サーバ22上の記憶装置32内にあるアカウント情報へのアクセスを希望することができる。広告ウェブサイトプロモータは、アカウント管理サーバ22上にあるアカウントを介して、他の広告主との競合による入札プロセスに参加することができる。広告主は、広告主のウェブサイトのコンテンツに関連した任意数の検索語に値付けすることができる。本発明の好適な実施形態において、広告主のウェブサイトと値付けされた検索語（値付け検索語）との関連性は、検索語及び広告主ウェブサイトURLを含む検索リスト件をデータベース40に入れる前に、手作業による編集プロセスによって決定される。本発明の他の実施形態において、検索リスト件における値付け検索語と対応するウェブサイトとの関連性は、アカウント管理サーバ22のプロセッサ34にて実行されるコンピュータプログラムを使用して評価することができる。このコンピュータプログラムは、予め定義された編集ルールセットに基づいて検索語及び対応するウェブサイトを評価することになる。

【0059】広告主によって値付けされた検索語を使用する検索が実行された時、付け値が高いほど、検索エンジン24が生成する検索結果リストページでの順位はより有利なものとなる。本発明の好適な実施形態において、広告主による付け値額には、広告主のウェブサイトが検索結果リストページのハイパーリンクを介してアクセスされる度に、広告主のアカウントから差し引かれる金額が含まれる。検索者は、コンピュータ入力装置を使ってハイパーリンクを「クリック」し、検索要求を開始して広告主のハイパーリンクに関連付けられた情報を検索する。好ましくは、各アクセス、即ち、検索結果リストハイパーリンクの「クリック」によって、この「クリック」を広告主のアカウントの識別子と関連付けるために検索エンジンウェブサーバ24にリダイレクトされる。このリダイレクト機能は、検索者には分からないが、検索者によってクリックされた検索結果リストハイパーリンクを使用して広告主のURLにアクセスする前に、検索結果ページにコード化されたアカウント識別情報にアクセスすることになる。このアカウント識別情報は、検索要求イベントとしての検索要求からの情報と共に広告主のアカウントに記録される。この方式を介して取得された情報によって、当技術分野で公知の従来のサーバシステムログを使用では不可能な方法で、アカウント識別子とURLとを最終的に照合するため、正確なア

カウント引落とし記録が維持されることになる。広告主のウェブサイト説明及び検索結果リストページのハイパーリンクには、広告主のリスト件は有料でリストアップされるという表示が付けられるのが最も好ましい。各有料リスト件には、「広告主に対するコスト」が表示されることが最も好ましく、このコストは、検索結果リストを介した広告主のサイトへの照会毎に広告主によって支払われる「1クリック当りのコスト」に相当する額である。

【0060】クライアントコンピュータ12にある第2分野のユーザは、ウェブ上で特定の情報を検索者として行うことができる。検索者は、ブラウザ16を介してウェブサーバ24上にある検索エンジンホームページ36にアクセスすることができる。検索エンジンホームページ36は、検索者が1つ又は複数のキーワードを含む検索語を入力することができるクエリーボックスを有する。その代わりに、検索者は、検索エンジンウェブサーバ24にハイパーリンクされ、遠隔ウェブサーバに記憶されたホームページ上にあるクエリーボックスを介して検索エンジンウェブサーバ24に同合わすことができる。検索者が検索語を入力し終えると、検索者は、提供されたハイパーリンクをクリックしてクエリーを検索エンジンウェブサーバ24に送信することができる。次に、検索エンジンウェブサーバ24は、検索結果リストページを生成し、このページをクライアントコンピュータ12の検索者に送信する。

【0061】検索者は、検索結果ページ上の各リスト件に関連したハイパーテキストリンクをクリックして、対応するホームページにアクセスすることができる。ハイパーテキストリンクによって、インターネット上のどこにあるホームページでもアクセスすることができる。ハイパーテキストリンクは、広告主ウェブサーバ14上にある広告主ホームページ18に対する有料リスト件を含む。本発明の好適な実施形態において、検索結果リストは、広告主の付け値の結果として発行されるのではなく、INKTOMI、LYCOS、又はYAHOO検索エンジン等の従来のワールドワイドウェブ検索エンジンが生成する無償リストも含む。また、無償ハイパーテキストリンクは、編集チームによってデータベース40に手作業にて索引付けされたリンクも含むことができる。検索結果ページ上では、無償リスト件は、有料の広告主リスト件の後に表示されるのが最も好ましい。

【0062】図2は、従来のブラウザプログラム16を介してアカウント管理サーバ22にアクセスする広告主に示されるメニュー、表示画面、及び入力画面を示す図である。広告主は、アカウント管理サーバ22のURLを図1のブラウザプログラム16に入力して、サーバ22の処理システム34上で実行される、図2の画面110に示すような後述するログインアプリケーションを起動する。広告主がログインされると、処理システム34

は、多くのオプションや他のサービスを持つメニュー120を広告主に提供する。以下で更に詳細に説明するが、これらの項目によって、広告主の要求を実行する又は広告主の要求を実行する前に他の情報を要求するためのルーチンが呼び出される。本発明の一実施形態において、広告主は、顧客サービスを要求する130、広告主方針を見る140、アカウント管理タスクを実行する150、広告主アカウントに入金する160、検索エンジン上の広告主の広告有無を管理する170、及び、活動報告を見る180を含むいくつかのオプションにメニュー120を介してアクセスできる。通常、状況別のヘルプ190を、メニュー120及び上述のオプションの全てにおいて利用できる。

【0063】本発明の好適な実施形態のログイン手順を、2形式のユーザについて図3及び図4に示す。図3は、広告主を対象としたログイン手順270を示す。図4は、本発明のシステム及び方法を管理・維持する管理者を対象としたログイン手順290を示す。上記したように、クライアントコンピュータ12における広告主又は管理者は、まず、ステップ271又は291で、ブラウザプログラムを使用して、アカウント管理サーバにアクセスしなければならない。広告主がログインページのURLにアクセスしてステップ272又は292でログインプロセスを開始した後に、アカウント管理サーバ22の処理システム34は、ステップ274又は294でログインアプリケーションを呼び出す。このアプリケーションによれば、プロセッサは、広告主又は管理者のユーザ名とパスワードとを要求する入力画面110(図2)を提供する。これらの情報項目は、ステップ276又は296で、アカウント管理サーバ22の記憶装置32に記憶されたデータベースのアカウント情報に基づく認証を目的とする当技術分野では公知のセキュリティアプリケーションに提供される。

【0064】図3によれば、ユーザが広告主として認証された後、広告主に、図2のメニュー画面120、及び、ステップ278に示すような、対応する広告主アカウントに対してのみの制限付き読み取り/書き込み権が提供される。また、ステップ280において、広告主ログインイベント278は、データベースの広告主アカウント記録の一部としての監査証跡データ構造に記録することができる。監査証跡は、データベース38の一連の入力として実行されることが好ましく、各入力、広告主のアカウント記録にアクセスされるイベントに対応する。アカウント記録についての監査証跡情報は、アカウントオーナー及び他の適当な管理者が見ることができるのが好ましい。

【0065】しかしながら、図4のステップ295で、ユーザが管理者と認証された場合、管理者には、ステップ296に示すような全ての広告主アカウントに対する指定された管理アクセス権が与えられる。ステップ29

7で、管理者ログインイベント296は、管理者のアカウント記録の監査証跡データ構造部に記録される。この監査証跡は、データベース38の一連の入力として実行されることが好ましく、各入力は、管理者のアカウント記録にアクセスされるイベントに対応する。管理者の監査証跡情報は、アカウントオーナー及び他の適当な管理者が見ることができることが最も好ましい。

【0066】更に、認証された管理者には、ステップ282において認証広告主ユーザに表示される一般広告主メインメニューメインの代わりに、ステップ298で、
10 広告主アカウントのデータベース38を検索するアクセスが与えられる。管理者には、管理者がモニタするために広告主アカウントを選択できるようにするデータベース検索インタフェースが提供されるのが好ましい。例えば、このインタフェースは、管理者がアクセスしたいと思うアカウントに対応するアカウント番号、又はユーザ名、又は接触名を入力することができるクエリーボックスを含むことができる。ステップ299で、管理者がモニタするために広告主アカウントを選択した時、管理者は、
20 広告主も見る図2のメイン広告主ページ120に移動する。

【0067】システム上にアカウント記録を有するユーザのみに有効なログイン名及びパスワードが与えられているため、アカウント管理サーバ22上にあるアカウント情報32へのアクセスは、これらユーザに制限される。パスワード及びログイン名の情報は、図1に示すように、ユーザの他のアカウント情報と共にアカウント管理サーバ22のデータベース38に記憶されている。アカウント情報は、ログイン名及びパスワードを含め、
30 本発明の範囲外である個別のオンライン登録プロセスを介して図1のデータベース38に入力される。

【0068】図5は、データベース内の各々の広告主アカウント記録300に記載されている情報を示す図である。まず、広告主アカウント記録300は、上述のオンライン認証に使用されるユーザ名302及びパスワード304を含む。また、アカウント記録は、接触情報310（例えば、接触名、会社名、住所、電話番号、電子メールアドレス）を含む。

【0069】接触情報310は、管理者が後述する通知オプションにおいて重要広告主イベントの通知を要求した場合、その広告主に対する通信記録を入れるのに利用されるのが好ましい。また、アカウント記録300は、請求情報320（例えば、現在の残高、クレジットカード情報）を含む。請求情報320は、管理者が広告主アカウントに入金するオプションを選択した時にアクセスされるデータを含む。更に、現在残高など、特定の請求情報は、通知オプションにおいて通知を必要とするイベントの契機となる可能性がある。アカウント記録300の監査証跡部325は、アカウント記録300にアクセスする全てのイベントのリストを含む。管理者又は広告
50

主がアカウント記録300にアクセスする又はそれを変更する度に、アカウントアクセス及び／又は変更イベントを記述する簡単な入力、そのイベントを開始した管理者又は広告主アカウントの監査証跡部330（325?）に付記される。その後、監査証跡情報は、このアカウントによってアカウントオーナーが行う取引の履歴の生成を円滑にするために使用することができる。

【0070】広告情報部330は、検索エンジンが生成した検索結果リスト内のウェブサイト記述及びハイパーリンクの表示位置が決定される本発明のオンライン入札プロセスを実行するために必要な情報を含む。各々のユーザアカウント300の広告データ330は、ゼロ、又は、1つ又は複数のサブアカウント340として整理することができる。各々のサブアカウント340は、少なくとも1つの検索リスト件344を含む。各々の検索リスト件は、検索語に関連付けられた付け値に対応する。広告主は、サブアカウントを利用して、複数の検索語で複数の付け値を整理するか、又は複数のウェブサイトに対する付け値を整理することができる。また、サブアカウントは、対象市場セグメントでの実績を追跡しようとする広告主には特に便利である。広告の成果を整理しようとする広告主のためにサブアカウント上層が導入されているが、これは本発明の作動方法に影響を与えるものではない。その代わりに、広告情報部は、サブアカウントの追加整理層を含む必要はなく、単に1つ又は複数の検索リスト件を含むだけでよい。

【0071】検索リスト件344は、検索語／付け値の組み合わせに対応し、オンライン競合入札プロセスを行うための重要な情報を含む。各々の検索リスト件は、以下の情報を含むのが好ましい。検索語352、ウェブサイト説明354、URL356、付け値額358、及び表題360。検索語352は、英語（又は他の言語）の一般的な語の1つ又は複数のキーワードを含む。また、各々のキーワードは、文字列を含む。検索語は、競合するオンライン入札プロセスの対象物である。広告主は、
40 広告主のウェブサイトのコンテンツに関連した値付けすべき検索語を選択する。広告主が、広告主のウェブサイト上の情報を検索者が入力する可能性がある語を対象とした検索語を選択するのが理想的であるが、あまり一般的でない検索語を、値付け対象の関連の検索語を確実に広範囲にヒットするように選定することもできる。

【0072】ウェブサイト記述354は、広告主のウェブサイトのコンテンツに関する短いテキスト形式の記述（好ましくは190文字未満）であり、広告主の項目の一部として検索結果リストに表示することができる。また、検索リスト件344は、検索結果リストにおける広告主の項目とハイパーリンクした見出しとして表示することができるウェブサイトの表題360を含むことができる。URL356は、広告主のウェブサイト情報の存在場所を示すコードを含む。ユーザが広告主の検索結果

リスト項目に設けられたハイパーリンクをクリックすると、URLがブラウザプログラムに与えられる。ブラウザプログラムは、上述のリダイレクト方式を介して広告主ウェブサイトへアクセスする。また、URLは、検索結果リストにおける広告主の項目の一部として表示することができる。

【0073】付け値額358は、リスト件に対して広告主より値付けされる金額である。この金額は、広告主のプリペイドアカウントから差し引かれるか、或いは、対応する検索語でユーザによって検索が実行され、検索者を広告主ウェブサイトへ照会するために検索結果リストハイパーリンクが使用される毎に請求が出される広告主アカウントに記録される。最後に、ランク値は、好ましくは、広告主が付け値を発行する又は検索者が検索クエリを入力する毎に、図1に示すアカウント管理サーバ22の処理システム34によって動的に生成される値である。広告主検索リスト件のランク値は、対応する検索語で検索が実行された時に生成される検索結果リストにおける広告主の項目の順位・位置を決定する。ランク値は、付け値額358との直接的な関係で決定される序数であること、即ち、付け値額が高いほど、ランク値が高く且つ検索結果リストのより有利な順位・位置となるのが好ましい。更に好ましくは、ランク値1が最も高い付け値額に割当てられ、連続的に大きくなる序数（例えば、2、3、4、ー）が連続的に低位になるランクとなり、順番により少ない付け値額に対し割当てられる。

【0074】ログインされると、広告主のルール及び方針のリストを見るたり、顧客サービス支援を要求することを含め、広告主は、図2のメニュー120に記載した多くの直接的なタスクを行うことができる。これらの項目によって、各種ルーチンが呼び出され要求を実行する。例えば、「顧客サービス」が選択された場合、広告主が必要な顧客サービスの形式を選択することができるように入力画面130が表示される。更に、広告主が顧客のコメントを入力してウェブベースの入力フォームにすることができるように各フォームを画面130に提供することができる。

【0075】「広告主方針を閲覧する」が選択された時、図1のアカウント管理サーバ22の処理システム34によってルーチンが呼び出される。図2に示すように、ルーチンは、情報ホームページ140を表示する。ホームページ140は、現在有効な広告主方針（例えば、「全ての検索リスト件の記述は、検索語と明確に関係がなければならない」）を表示する。

【0076】また、図2のメニュー120は、広告主が広告主の接触情報及び請求情報を閲覧・変更する、又は、広告主のアクセスプロフィールを更新する場合にはそれを可能にする「アカウント管理」選択150を含む。アカウント情報を更新するための、当技術分野で周知で且つ上述のフォームと類似のウェブベースのフォー

ムが提示される。

【0077】また、「アカウント管理」メニューは、広告主が広告主アカウントの取引履歴を見ることを可能にする選択を含む。「取引履歴を閲覧する」選択により、広告主は、ルーチンを呼び出して、過去のアカウント取引（例えば、アカウントへの入金、値付け検索語の追加又は削除、又は、付け値額の変更）のリストを見ることができる。指定された形式又は指定された期間に発生する取引の履歴を、広告主が表示することができるように、他のルーチンを実行することができる。取引情報は、上述の図5の監査証跡リスト325から取得することができる。広告主がこのような制限事項を指定できるように、ソフトウェア、ウェブベースのフォーム、及び/又はメニューで実行することができるクリックボタンを、当技術分野で公知の手法で設定することができる。

【0078】更に、図2の「アカウント管理」メニュー150は、広告主が通知オプションを設定することを可能にする選択を含む。この選択という項目で、広告主は、特定の重要イベントが生じた場合にシステムによって広告主に通知されるようにする各種オプションを選択することができる。例えば、広告主は、広告主アカウント残高が指定されたレベルを下回った場合、システムによって従来の電子メールメッセージを広告主に送らせるオプションを設定するよう選択できる。このようにして、広告主は、（広告主のリスト件が検索結果リストに表示されなくなることを意味する）アカウント停止前に、アカウント補充についての「警告」を受信することができる。広告主が通知を希望することができる他の重要イベントは、特定の検索語に対して生成される検索結果リストでの広告主リスト件の表示位置の変動である。例えば、広告主は、特定の検索語に対して他の広告主が広告主よりも高値を付けた（広告主のリストは、検索結果リストページ上でこれまでよりも下位に表示されることを意味する）場合、システムによって従来の電子メールメッセージを広告主に送らせるよう希望することができる。システムによって指定された重要イベントのうちの1つが生じた場合、データベース検索が影響を受けた各検索リスト件について行なわれる。その後、システムは、広告主アカウントで指定された通知オプションに基づいて適当な通知ルーチンを実行する。

【0079】再び図2を参照すると、検索結果ページを介した広告主のサイトへの照会に対して支払うための資金をアカウントに確保するため、広告主が広告主アカウントに入金できるようにする選択がメニュー120に表示される。広告主アカウントに資金を有する広告主のみが、生成される検索結果リストに有料リスト件を入れることができるのが好ましい。選択されたビジネス判定基準を満足する広告主は、常時プラスのアカウント残高を維持する代わりに、アカウント残高に関係なくアカウント手数料を負担し、検索エンジンが生成した広告主のサ

イトへの実際の照会によって負う代償を反映する請求金額を定期的に支払うことを選択できるのが最も好ましい。「アカウントに入金」選択が呼び出された時に実行されるプロセスを、ステップ602で始まる図6に更に詳細に示す。ステップ604にて「アカウントに入金」選択がクリックされた場合、広告主を識別するデータを受信し広告主アカウントをデータベースから検索する機能が呼び出される。次に、実行プロセスは、広告主のデフォルト請求情報を記憶して、ステップ606で広告主のデフォルト請求情報を表示する。表示される請求情報には、追加されるデフォルト金額、デフォルト支払いの形式、及びデフォルト指示情報が含まれる。

【0080】本発明の好適な実施形態において、他の支払い形式の使用も確かに本発明の範囲内であるが、広告主はクレジットカードを使用してオンラインで実質的にリアルタイムで資金を追加することができる。例えば、本発明の他の実施形態において、広告主は、Giffordに付与された米国特許第5,724,424号に記載された方法に類似した方法で、デビットカード等の当技術分野で公知の電子資金照合方式によって広告主の銀行口座から目標の金額を振り込むことによってアカウントに資金を追加することができる。本発明の他の実施形態において、広告主は、従来の紙ベースの小切手を使用してアカウントに資金を追加することができる。その場合、手作業による入力によってアカウント記録データベースで追加の資金を更新することができる。指示情報には、支払い形式に関するより詳細な事項が含まれる。例えば、クレジットカードについては、指示情報には、クレジットカード名称のデータ（マスターカード、ビザ、又はアメリカンエクスプレス）、クレジットカード番号、クレジットカード有効期限、及びクレジットカード請求情報（例えば、請求先名及び住所）等を挙げるることができる。本発明の好適な実施形態において、セキュリティの目的で、広告主には、部分的なクレジットカード番号のみが表示される。

【0081】広告主に表示されるデフォルト値は、例えば、アカウントデータベースに記憶されている永続的な状態から得られる。本発明の実施形態において、記憶された請求情報値は、前回（例えば、直近）呼び出され完了した広告主アカウントへの入金プロセスにおいて広告主によって設定された値を含むことができる。デフォルト請求情報は、ウェブベースのフォームで広告主に表示される。広告主は、ウェブベースのフォームの適切なテキスト入力ボックスをクリックして、デフォルト請求情報を変更することができる。広告主が変更を完了した後に、広告主は、そのフォームに設けられたハイパーリンクされた「送信」ボタンをクリックして、ステップ608で、システムが請求情報及び現在残高を更新するように要求することができる。広告主が更新を要求すると、ステップ610に示すように、システムによって、広告

主によって与えられた請求情報を検証する機能が呼び出され、確認のために再度広告主にその請求情報を表示する。確認された請求情報は、読み取り専用フォームで表示され、広告主は変更することはできない。

【0082】検証段階は、以下のように機能する。支払いを広告主の外部アカウントから引き落としたい場合、Giffordに付与された米国特許第5,724,424号に記載されたシステムを使用して、支払いを認証、認定、完了することができる。しかし、支払い形式がクレジットカードによる場合、検証アルゴリズムがシステムによって呼び出されて、Stein他に付与された米国特許第5,836,241号に記載された方法等を使用してクレジットカード番号を検証する。また、検証アルゴリズムは、現在システム日付及び時間との直接的な比較を介して有効期限を検証する。更に、この機能は、広告主による確認の前に一時な例として新しい値を記憶する。

【0083】広告主が表示された日付が正しいことを確認すると、広告主は、ページに設けられた「確認」ボタンをクリックして、ステップ612でアカウントを更新するように指示することができる。ステップ612にて、システムによって、適当なアカウント残高に金を追加し、広告主の請求情報を更新し、請求情報を広告主支払い履歴に付記する機能が呼び出される。広告主の更新された請求情報は、一時的な例から永続的な状態（例えば、アカウント記録データベース）に記憶される。

【0084】ステップ612にて呼び出された機能の範囲内で、ステップ614にて、システムによってクレジットカード支払い機能を呼び出すことができる。本発明の他の実施形態において、支払い形式の更新値によって複数の支払い形式を定義することによって、デビットカードによる支払い等の他の支払い機能を呼び出すことができる。

【0085】支払い形式がクレジットカードの場合、ステップ616で、ユーザのアカウントは直ちに信用貸しされるが、ユーザのクレジットカードは、ステップ610にて既に検証されている。入金処理の状況を示す画面が表示され、処理番号及び新規現在残高を示す、即ち、完了したばかりのクレジットカード処理によって追加された金額を反映する。

【0086】本発明の他の実施形態において、アカウントに入金された後に、ステップ616の入金プロセス終了時にアカウントに追加された金額をサブアカウント間に割当てることができる。広告主にサブアカウントがない場合、アカウント内の全ての金が全体的な割当額である。しかしながら、広告主が2つ以上のサブアカウントを有する場合、システムは、広告主に「金をサブアカウント間に割当て」るように指示する確認及びデフォルトメッセージを表示する。

【0087】図6のステップ616の後に広告主アカウ

ントに入金された時、メニュー選択「金をサブアカウント間に割当てる」を呼び出す、又は、図2に示す「アカウント管理」メニュー170内に呼び出すことができる。「アカウント管理」メニュー170は、図2に示すように、広告主メインページ120からアクセス可能である。「金をサブアカウント間に割当てる」メニュー選択によって、広告主は、広告主アカウントの現在及び一切の未処理残高を広告主のサブアカウント間に割当てることことができる。次に、システムは、サブアカウント残高を更新する。現在残高割当てはリアルタイムで行われ、未処理残高割当ては永続的な状態で記憶される。未処理残高の支払いが処理された時、サブアカウント残高を更新して未処理残高を反映するルーチンが呼び出される。その時点で、要求があった場合には自動通知が広告主に送られる。この直感的オンラインアカウント管理及び割当てによって、広告主は、オンライン広告予算を素早く且つ効率良く管理することができる。広告主は、アカウントに資金を補充して予算を割当てることができ、全てが一体になって簡単にウェブベースで行なわれる。コンピュータベースの実行によって、広告主アカウント処理に伴う時間が掛かり且つ経費の掛かる手作業による入力

が解消される。
【0088】「金をサブアカウント間に割当てる」ルーチンは、広告主が、上記に示した実行時点にて適当なメニュー選択を呼び出すことによって金を割当てる意志を示した時に開始する。広告主が割当てる意志を示した時、システムによって、広告主のサブアカウントにまだ割当てられていない現在残高に未処理の資金（即ち、使用されていないアカウント預金）の有無を判定する機能が呼び出されて、残高選択オプションを表示する。本発明の好適な実施形態において、永続的な状態からアカウント例が作成されるとともに、未処理現在残高アカウントフィールドが設定される。

【0089】割当てられていない未処理資金がない場合、システムは、全体としてのアカウント並びにサブアカウントの現在利用可能残高を表示することができる。次に、広告主は、サブアカウント間で現在利用可能残高を配分して、残高を更新する要求を送信する。サブアカウント残高について現在高を計算して表示する機能が呼び出される。現在高は、指定された広告主の全サブアカウントの現在残高合計に設定される一時的数値変数の形で記憶される。また、この機能は、現在高が指定金額を超えていないことを確認するために新規利用可能サブアカウント残高を確認する。新規の広告主設定利用可能サブアカウント残高が指定金額を超えていない場合、永続的な状態でサブアカウント残高の全てを更新するとともに、読み取り専用書式で更新結果を表示する機能が呼び出される。

【0090】現在勘定残高に未処理資金がある場合、未処理資金を利用可能現在残高とは別個に割当てなければ

ならない。次に、未処理資金は、その資金が受け取られた時に利用可能現在残高に追加される。従って、この機能は、広告主に、未処理資金を割当てるのか、又は、利用可能資金を割当てるのかを選択するよう指示しなければならない。「未処理資金を割当てる」選択は、上記に概説した「利用可能資金を割当てる」選択とほとんど同じように作動する。広告主が未処理資金を割当てることを選択した後に、アカウント及びサブアカウントの未処理残高を表示するルーチンが呼び出される。広告主は、キャンペーン間で未処理サブアカウント残高を分配し、残高を更新する要求を提出する。未処理サブアカウント残高の現在高を計算・表示する機能が呼び出される。また、この機能は、新規未処理サブアカウント割当て分を確認して割当て分が指定金額を超えていないことを確認する。未処理割当て分の現在高は、広告主の全サブアカウントの現在残高合計に設定される。新規ユーザ設定未処理サブアカウント残高又はこのような残高の総額が指定金額を超えていない場合、この機能は、永続的な状態で未処理サブアカウント割当て分の全てを、例えば、データベース内の広告主アカウントを更新し、読み取り専用書式で更新結果を表示する。

【0091】上記で示し且つ図2に示すように、アカウント管理メニュー170を表示するルーチンを広告主メインメニュー120から呼び出すことができる。上述の「金をサブアカウント間に割当てる」選択を除いて、残りの選択は全て、データベース上の広告主アカウント内にある検索リスト件をある程度使用し、検索結果リスト内の広告主の項目に影響を与える可能性もある。従って、この点で、検索エンジンが生成する検索結果リストを更に説明する必要がある。

【0092】遠隔地ユーザが検索エンジンウェブサーバ24上の検索クエリーページにアクセスして先に説明した手順に従って検索要求を実行する場合、検索エンジンウェブサーバ24は、検索結果リスト内の各々の検索リスト件の検索語フィールド内の「規格化された」項目が、遠隔地ユーザが入力し規格化された検索語によるクエリーに正確に一致する検索結果リストを生成し表示するのが好ましい。クエリー及び検索リスト件で使用される検索語の規格化によって、関連する結果を生成するために、大文字及び複数形表現のような、検索者やウェブサイトプロモータによって入力された検索語の一般的な変則性が取り除かれる。しかし、検索リスト件の検索語フィールドと遠隔地検索者によって入力された検索語によるクエリーとの一致を判定する他の方法も、十分に本発明の範囲内にある。例えば、当技術分野で公知の文字列照合アルゴリズムを用いて、検索リスト検索語及び検索語によるクエリーのキーワードが同じ語根を有するが正確には同じでない（例えば、「計算する」と「計算機」）一致件を生成することができる。その代わりに、類義語を有する検索語について一致件を生成するよう

に、類義語のシソーラスデータベースを検索エンジンウェブサーバ24にて記憶することができる。また、地域特化法を採用して特定の検索を特化することができる。例えば、「パン屋」又は「食料品店」の検索は、選択された都市、郵便番号、電話加入区域コード内の広告主に限定することができる。この情報は、アカウント管理サーバ22上の記憶装置32に記憶された広告主アカウントデータベースの相互参照を介して取得することができる。最後に、国際化法を採用して米国国外のユーザの検索を洗練することができる。例えば、国又は言語特化の

【0093】本発明の実施形態において使用される検索結果リスト表示の一例として、「zip drives」という語を検索した結果の最初のいくつかの項目表示を図7に示す。図7に示すように、検索結果リスト内の項目710a等の単一の項目は、ウェブサイトの記述720から成り、この記述は、表題、短文記述、及び、検索者がクリックすると記述されたウェブサイトが位置するURLに検索者のブラウザを導くハイパーリンク730を含むのが好ましい。URL740は、図7に示すように、検索結果リスト項目710aに表示することもできる。図7の検索結果項目表示710を見ている遠隔地ユーザが検索結果項目表示710のハイパーリンク730を選択、即ち「クリック」すると、検索結果項目の「クリックスルー」が生じる。「クリックスルー」を完了するには、検索者のクリックがアカウント管理サーバに記録され、且つ、上述のリダイレクト方式を介して広告主のURLにリダイレクトされる必要がある。

【0094】また、検索結果リスト項目710aから710hは、広告主検索リスト件のランク値を示す。ランク値は序数的値、好ましくは数字であり、図1の処理システム34によって生成され、検索リスト件に割当てられる。ランク値は、付け値額とランクと検索リスト件の検索語との間の関連を確立するようにソフトウェアで実行されるプロセスを介して割当てられるのが好ましい。このプロセスは、特定の検索語に一致する全ての検索リスト件を集め、それらを最も高い付け値額から最も低い付け値額の順に検索リスト件を分類し、更に、ランク値を各検索リスト件に割当てる。最大付け値額には最高ランク値が付けられ、次善の付け値額に次善のランク値が付けられて、最低付け値額まで進み、最低付け値額には最低ランク値が付けられる。最高ランク値は1であり、連続的に増加する序数的値（例えば、2、3、4、ー）が連続的に減少するランク値の順で割当てられるのが最も好ましい。ランク値と付け値額の間の相関を図7に示すが、有料検索リスト項目710aから710fの各々には、その項目に対する広告主の付け値額750aから750fが表示される。また、同じ検索語を有する2つの検索リスト件が同じ付け値額を有する場合、時間

的に早く受け取られた付け値の方に高いランク値が割当てられるのが好ましい。無料のリスト件710g及び710hは、付け値額は表示させず、最低ランク値の有料リスト件の後に表示される。検索結果ページの40カ所のスロットを満たすのにリスト件数が不足する場合、無料リスト件が表示されるのが好ましい。無料リスト件は、当技術分野で公知の客観的な分散型データベース及びテキスト検索アルゴリズムを利用する検索エンジンによって生成される。このような検索エンジンの一例は、lnktomi社が運営される。遠隔地検索者が入力した最初の検索クエリーを使用して、従来の検索エンジンを介して無料リスト件を生成する。

【0095】図2のキャンペーン管理メニュー170に示すように、検索リスト件を管理するいくつかの選択が広告主に示される。まず、「付け値を変更する」選択において、広告主は、アカウントに現在ある検索リスト件の付け値を変更することができる。「付け値を変更する」機能を利用するためにシステムによって呼び出されるプロセスを図8に示す。広告主が「付け値を変更する」メニューオプションを選択することによって付け値を変更する意志を示した後に、ステップ810に示すように、システムは、データベース内のユーザのアカウントを検索して、アカウント全体又は広告主アカウント内のデフォルトサブアカウントの検索リスト件を表示する。検索リスト件は、広告主によって定義されたサブアカウントに分類することができ、また、1つ又は複数の検索リスト件を含むことができる。一度に1つのサブアカウントしか表示することができない。また、その表示によって、ステップ815に示すように、広告主が、選択されたサブアカウントを変更できるのが好ましい。次に、画面表示によって、ステップ820に示すように、選択されたサブアカウントの検索リスト件が表示される。

【0096】以下、ステップ810にて広告主に表示される画面表示の一例を図9に示し説明する。付け値を変更するには、広告主ユーザは、新しい付け値額を検索語の新規付け値入力フィールドに入れることによって、広告主が既存の付け値を有する検索語の新しい付け値を指定することができる。広告主によって入力された付け値変更内容は、上記で論じたように、図8のステップ820にて広告主に表示される。表示ページの付け値を更新するには、図8のステップ830にて、広告主は、変更結果を更新するように要求する。広告主は、ボタングラフィックのクリックを含め、様々な手段によってこのような要求をアカウント管理サーバに送信することができる。図8のステップ840に示すように、広告主の付け値を更新する要求を受け取ると、システムは、表示される全ての検索リスト件の新しい現在付け値額、ランク値、および、検索語フィールドに一致する最も高いランクの検索リスト件となるのに必要な付け値額を計算す

る。次に、システムは、ステップ850にて変更内容の表示を行うのが好ましい。ユーザが変更内容を確認した後に、システムは、その変更内容をデータベース内のアカウントに書き込むことによって永続的な状態を更新する。

【0097】検索リスト件のデータは表形式で表示され、各検索リスト件は表900の1つの横列に対応している。検索語902は一番左の縦列に表示され、その後、現在付け値額904、及び、検索リスト件の現在ランク906が表示される。現在ランクの後には、「#1

になる付け値」907という表題の縦列が表示されるが、この付け値は、表示された検索語の最高ランクの検索リスト件になるのに必要とされる付け値額として定義される。各横列の一番右の縦列は、最初に現在付け値額に設定される新規付け値入力フィールド908を含む。【0098】図9に示すように、検索リスト件は、「サブアカウント」として表示することができる。各サブアカウントは、検索リスト件の1つのグループを含み、複数の多重サブアカウントが1つの広告主アカウント内にある。各々のサブアカウントは、個他のページを有する個別の表示ページに表示することができる。広告主は、図9に示す表示上のアルダウンメニュー操作を行うことによって、表示されているサブアカウントを変更することができるのが好ましい。更に、1ページに完全には表示することができない検索リスト件グループは、アルダウンメニュー920操作を行うことによって個別に見ることができるページに分割することができる。繰返すが、広告主は、図9の表示ページ上にあるアルダウンメニュー920を直接クリックすることによって、表示されたページを変更できるのが好ましい。広告主は、新しい付け値額を検索リスト件の新規付け値入力フィールド908に入力することによって、表示された検索リスト件の新しい付け値を指定することができる。広告主によって入力された変更結果を更新するには、広告主は、ボタングラフィック912をクリックして、上記したように付け値を更新する更新要求をアカウント管理サーバに送信する。

【0099】図2の「アカウント管理」メニュー170に記載した他の選択の多くは、上述の「付け値を変更する」機能の変形として機能する。例えば、広告主が「ランク位置を変更する」オプションを選択した場合、広告主に「付け値を変更する」機能で使用する図9の表示と類似の表示を行うことができる。しかしながら、「ランク位置を変更する」オプションにおいて、「新付け値」フィールドは、「新ランク」フィールドに取り替えられ、このフィールドでは、広告主は、検索語の新しい目標ランク位置を入力する。次に、広告主がランクを更新することを要求した後に、システムは、当業者に容易に利用可能な様々なアルゴリズムのいずれかによって新しい付け値対価を計算する。例えば、システムは、目標

のランク/検索語の組み合わせを有する検索データベース内の検索リスト件を捜し出し、前記組み合わせの関連付け値額を検索して、次に、Nセント高い(但し、例えば、N=1)付け値額に計算するルーチン呼び出すことができる。システムが新しい付け値の対価を計算して読み取り専用確認表示を広告主に示した後に、システムは、広告主からの承認を受信すると付け値対価及びランク値を更新する。

【0100】また、図2のアカウント管理メニュー170上の「リスト構成要素を変更する」選択は、図9の書式と類似の表示を生成することができる。広告主が「リスト構成要素を変更する」オプションを選択した時、広告主は、各検索リスト件に対して設定されたウェブページのフォームを介してURL、表題、又は検索リスト件の記述の変更内容を入力することができる。上記したプロセスと同様に、URL、表題、及び、記述フィールドのフォームは、初めに、デフォルト値として古いURL、表題、及び、説明を含むことができる。広告主が目標の変更内容を入力した後に、広告主は、変更内容を更新する要求をシステムに送信することができる。次に、システムは、読み取り専用確認画面を表示し、その後、広告主が変更内容を承認した後に、永続的な状態に(例えば、ユーザ・アカウント・データベース)に変更内容を書き込む。

【0101】検索リスト件に関連した他の周辺オプションを変更する、例えば、値付け検索語に関係する照合オプションを変更するために、上記したものと類似のプロセスを実行することができる。また、変更によって必要とされる付け値又はランクの再計算結果を、上記したプロセスと類似の方法で求めることができる。

【0102】「値付け検索語を削除する」オプションにおいて、システムは、広告主アカウント内の検索リストのすべてを検索して、図9の表示と類似の構成及び形式で検索リスト件を表示する。各検索リスト件の項目は、新規付け値フィールドに代って、広告主がクリックするチェックボックスを含むことができる。そこで、広告主は、クリックして、削除すべき各検索語の横にチェック(X)マークを付けることになるが、ウェブページのリストから1つ又は複数の項目を選択するための、当技術分野で公知の任意の手段を使用することができる。広告主が削除すべき全ての検索リスト件を選択してシステムがその変更を更新することを要求した後に、システムは、要求された変更内容の読み取り専用の確認を示し、広告主が変更を承認した後でなければ広告主アカウントを更新できないようにするのが好ましい。「削除された」検索リスト件は、検索データベース36から取り除かれると、その後の検索では表示されない。しかし、検索リスト件は、請求書作成及びアカウント活動モニタのために、広告主アカウント記録の一部として残ることに

【0103】「値付け検索語を追加する」オプションにおいて、システムは、検索リスト件の要素に対応する多くの入力フィールドを有する表示を広告主に提供する。次に、広告主は、検索語、ウェブサイトURL、ウェブサイト表題、ウェブサイト記述、及び付け値額を含む検索リスト件要素に対応する情報、並びに、他の関連情報を各々のフィールドに入力する。広告主がデータの入力を完了してその旨をシステムに示した後に、システムは、折り返し、読み取り専用の確認画面を広告主に表示する。次に、システムは、新しい検索リスト件の例を作成し、広告主からの承認を受信するとアカウントデータベース及び検索データベースに書き込む。

【0104】図2の「アカウント管理」メニュー170によって、広告主は「値付け検索語に関して提案事項を取得する」オプションを選択するのが好ましい。この場合、広告主は、値付け検索語を広告主に表示されたフォーム駆動クエリーボックスに入力する。システムは、広告主によって入力された検索語を読み取り、広告主がウェブサイトのコンテンツに関連した検索語を捜し出し易いように追加関連検索語のリストを生成する。追加検索語は、値付け検索語のデータベース及び/又はソフトウェア内で実行されるシソーラスデータベースに適用される文字列照合アルゴリズム等の方法を使用して生成させるのが好ましい。広告主は、システムによって生成したリストから値付けする検索語を選択することができる。その場合、システムは、広告主に、選択された各検索語に対して検索リスト件を入力するためのフォームを有する、「値付け検索語を追加する」選択について上記した入力フィールドを表示する。選択された検索語は、デフォルト値として各検索リスト件に対応するフォームに挿入されるのが好ましい。また、必要であれば、他の検索リスト件の構成要素のデフォルト値をフォームに挿入することができる。

【0105】また、図2の「アカウント管理」メニュー170によって、「プロジェクト経費」選択が広告主に表示されるのが好ましい。この選択において、広告主は、「日別稼働率」及び「使用期限までの残り日数」を予測したいと思う検索リスト件又はサブアカウントを指定する。システムは、コスト予測アルゴリズムに基づいて予測値を計算し、読み取り専用画面で広告主に対し予測値を表示する。当技術分野で公知の多くの各種アルゴリズムを使用して予測値を計算することができる。しかし、検索リスト件のコストは、付け値額に、指定期間中にその付け値額の検索リスト件によって受信された総クリック数を掛けることによって計算されるので、通常、全てのコスト予測アルゴリズムでは、検索リスト件に対する推定クリック数/月（又は他の指定期間）を求める必要がある。検索リスト件に対するクリック数は、当技術分野で周知のソフトウェア集計方式を実行することによって追跡することができる。全ての検索リスト件のク

リック数は時間的に追跡することができる。即ち、このデータを使用して、全体レベルで、且つ、個々の検索リスト件に対して推定クリック数/月を生成することができる。特定の検索リスト件については、推定検索数/日が求められ、これにクリック経費を掛ける。次に、この積に、平均クリック数と対象検索リスト件のランクでの平均痕跡数との比を掛けて、日別稼働率を取得する。現在残高を日別稼働率で割ってアカウント資金の枯渇即ち「満了」までの予想日数を得ることができる。

【0106】本発明の一の実施形態では、コスト予測アルゴリズムを、全ての検索語は同様に機能すると仮定した単純な予測モデルを基準としている。このモデルでは、広告主の検索リスト件のランクは一定のままであり、且つ、その月を通して変動しないと仮定している。このアルゴリズムは、実行がし易い、計算が早いという利点がある。予測モデルは、特定の検索リスト件のクリックスルー率、例えば、総クリック又は照会数は、検索リスト件のランクの関数であるという前提に基づいている。従って、このモデルは、各検索リスト件の使用曲線、即ち、検索リスト件に対するクリック数を検索リスト件のランクに対してプロットした時に得られる曲線は、全ての検索語の使用曲線が類似したものであると仮定している。従って、全検索語のクリックの総合計、全検索語の特定のランクでのクリックの総合計、及び選択された検索語のクリックの合計に対する時間的に外挿された公知の値を単純な比例で用いて、選択された検索語の特定ランクにおけるクリックの総数を判定することができる。次に、選択されたランクにおける選択された検索語の全クリックの推定日別総数に、そのランクにおける検索語の広告主の現在付け値額を掛けて、日別経費予測値を求める。更に、特定の検索語又は特定のクラスの検索語が一般的な形態とは著しく異なることが分かっている場合、検索語、広告主、又は他のパラメータ特有の補正値を導入して、予測コスト推定値を微調整することができる。

【0107】最後に、図2の「アカウント管理」メニュー170によって、広告主のキャンペーンに関連した情報を見るためのいくつかの選択を行うことができる。

「サブアカウント情報を閲覧する」選択は、選択されたサブアカウントに関係がある読み取り専用情報を表示する。「検索語リストを閲覧する」選択は、対応するURL、付け値対価、及びランクと共に広告主の選択された検索語のリストを表示し、検索語は、サブアカウントによってグループ化されているのが好ましい。また、広告主は、広告主から要求された検索語を受信するとシステムによって生成される読み取り専用表示の検索語リストから選択された検索語セットについて、現在の上位付け値を見ることができる。

【0108】検索リスト件活動の更に広範な報告を必要とする広告主については、図2の広告主メインページ1

20から「報告書を閲覧する」オプションを選択することができる。本発明の実施形態において、「報告書を閲覧する」オプションは、現在の日付より最大1年前までの広範な報告書を生成する。例えば、直前7日間については日報、4週間前までについては週報、12ヶ月前までについては月報、及び、過去4四半期については四半期報告書が利用できる。また、広告主の関心に応じて、他の報告書を利用することもできる。他の予め定義された報告書の形式には、下記の期間中に追跡される活動を挙げることができる。アカウント開始以降、今日までの1年間、年間、今日までの四半期、今日までの1ヶ月、今日までの1週間。報告書のカテゴリとして、詳細報告書（広告主アカウント、検索リスト、URLで閲覧可能）、概略報告書（広告主アカウント及びサブアカウントで閲覧可能）を挙げるができる。報告書には、広告主アカウント及びサブアカウント名等の特定データ、報告書の対象となる日付、及び報告書の形式を記載することができる。更に、報告書には、現在残高、未処理現在残高、平均日別アカウント倍方、及び稼働率等の重要検索リストアカウントデータを記載することができる。更に、報告書には、検索語、URL、付け値、現在ランク、及び、クリック数、その検索語に対して行われた検索数、痕跡数（検索リスト件が検索結果リストに表示された時間）、及びクリックスルー率（クリック数/痕跡数と定義）等の重要データを記載することができる。報告書は、少なくとも、ブラウザプログラムを介した閲覧、印刷、又はダウンロードのためのHTML閲覧オプションにおいて利用できるのが好ましい。しかし、Adobe、Acrobat、PostScript、ASCIIテキスト、スプレッドシート交換書式（例えば、CSV、タブ区切り）、及び他の周知のフォーマット等の他の閲覧オプションも利用できることに留意された。

【0109】広告主が「報告書を閲覧する」オプションを選択した時、システムは、利用可能な報告書形式のリスト、日付、カテゴリ、及び、閲覧オプションを表示する機能呼び出す。システムは、全てが最初は0に設定される下記のフィールドを持つ報告書例を作成するのが好ましい。報告書形式、報告書日付、報告書カテゴリ、閲覧オプション。広告主が上述のパラメータを定義すると、システムは、広告主が設定したパラメータに基づいて要求された報告書を生成し、閲覧オプションパラメータに基づいてその報告書を表示する機能呼び出す。

【0110】最後に、本発明の好適な実施形態では、ログインされる際には広告主がいつでも要求できる状況特定ヘルプ用のオプションを実行される。このヘルプオプションは、システムが生成する表示ページ上にある小さなアイコン又はボタンとして実行できる。広告主は、表示ページのアイコン又はボタングラフィックスをクリック

してヘルプを要求でき、要求があると、システムは、ユーザが見ている特定の表示の機能に合せたヘルプページを生成し表示する。このヘルプは、個別の表示ページ、検索可能な索引、ダイアログボックスとして、又は、当技術分野で周知の他の方法によって実行してもよい。

【0111】図10から図29までは、上述のシステムを操作する方法を示したフローチャートである。図10から図29までに示すとともに以下で説明する方法は、ハードウェア、ソフトウェア及び、両者の組み合わせによって実行できる。

【0112】一実施形態において、本明細書で説明する各方法は、データベース38を含むアカウント管理サーバ22及び検索データベース40（図1）を含む検索エンジンウェブサーバ24に関連して作動する1つ又は複数のプログラムコードによって実行することができる。その代わりに、プログラムコードは、記憶された検索リスト件や検索者から受信した検索要求にアクセスできるいくつかの計算装置及び関連記憶設備間で配信できる。

【0113】一実施形態を、下記のアルゴリズムで示す。検索エンジンウェブサーバ24は、検索エンジンを形成し、データベース38は、この検索エンジンによって検索可能であり、複数の検索リスト件を含むデータベースを形成する。少なくとも一部の検索リスト件は、広告主に関連している。通常、このような広告主検索リスト件は、少なくとも一部の検索リスト件に対して広告主によって指定された検索語、この検索語及び広告主に関連付けられた付け値を含む。リスト件は、広告主に請求可能な現在の1クリック当りのコスト（CPC）及び1クリック当りの最大コストを含む。また、1クリック当りの最大コストは、付け値額ということができる。また、広告主検索リスト件は、広告主の希望する目標ランクを含む。広告主検索リスト件の検索語に一致する検索者からの検索クエリーを受信すると、他の一致している検索結果と共に検索リスト件を検索者に示す即ち表示する。検索結果における検索リスト件の位置又は表示位置は、CPCによって制御されており、CPCは、付け値及び目標ランクから決定される。その後、検索者は広告主検索リスト件をクリックして、検索者のブラウザが検索リスト件に関連したURLにリダイレクトされた場合、1クリック当りのコスト額が広告主に請求可能となる。広告主のアカウントをCPC額だけ差し引く、又は、クレジットから差し引く、又は、他の適当なアカウント手段を実行することができる。

【0114】また、特定の実施形態において、タイムスタンプ、付け値額、及び目標ランクを広告主検索リスト件に関連付けることができる。タイムスタンプは、検索リスト件が広告主によって記憶、作成、又は最近更新された日付及び時間を反映する。付け値は、広告主が検索者によってクリックスルーに対して支払う即ち請求される意志がある最大CPC額を反映する。目標ランクは、

広告主によって選択され検索者に表示される検索結果における序数的位置を反映する。これら特徴に関連したシステムの作動を以下で説明する。

【0115】各々の広告主は、広告主の代わりに機能する代理手段を有する。代理手段は、上述した各機能を達成するためにプロセッサ上で実行されるように呼び出すことができるソフトウェアプログラムコード又はルーチンである。代理手段は、多くの広告主のいずれか1つのために作動可能な、その1つの広告主に固有の情報を使用する汎用代理手段とすることができる。その代わりに、代理手段は、その広告主によって及び彼のために提供された入力情報及び出力情報を保持し且つそれら情報に基づいて作動する、広告主のアカウント又は他の情報を更新するために呼び出された時にのみ活性化される広告主固有の代理手段であってもよい。

【0116】代理手段は、検索リスト件の目標ランク及び付け値（1クリック当りの最大コスト即ちCPC）に関して指示を受ける。代理手段は、データ入力及び報告プロセスによって広告主から直に指示を受けることもでき、或いは、アカウント管理サーバ22（図1）上で実行されるアプリケーション等の他のアプリケーションによって代理手段を起動することもできる。

【0117】従って、代理手段に関連して作動するプロセッサは、検索データベース内で検索リスト件を管理する方法を実行する。本方法は、1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階を含み、これら検索リスト件の各々は、通常、検索語、1クリック当りのコスト、1クリック当りの最大コスト即ち付け値、及び目標ランクを含む。各検索リスト件は、1クリック当りのコストに基づいて他の検索リストと共に表示ランクの形式で表示可能である。表示ランクとは、表示される際のリスト件の相対的な位置である。本方法は、広告主の付け値情報を受信・記憶する段階と、選択された検索リスト件のCPC又は付け値が変化した場合、選択された検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に調整する段階とを更に含む。本方法は、上述した各機能を実行する1つ又は複数のプログラムコード手段を含むソフトウェアプログラムとして具体化することができる。

【0118】上述のアカウント管理システムは、広告主の検索リスト件を含む広告主アカウントを管理するために広告主が使用することができる。このシステムは、検索語に各々関連付けられた1つ又は複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階を含む方法を実行することができる。本方法は、検索リスト件の特定情報と、その検索リスト件の1クリック当りの最大コスト即ち付け値とを広告主から受信する段階を更に含む。特定情報は、例えば、特定された検索リスト件に関連付けられた検索語とすることができる。この情報は、例えば、検索データベース又はアカウント管理データベース又はその両方に記憶することができる。その後、アカウント管理システム

は、付け値、及び特定された検索リスト件に関連付けられた検索語を含む他の検索リスト件に基づいて、特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する。

【0119】本方法の他の実施形態において、目標ランクを広告主から受信し、特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定するために、この目標ランクを使用する。本方法の他の実施形態において、1クリック当りの最大コストを広告主から受信する代わりに、この方法は、検索リスト件の広告主の特定情報と、特定された検索リスト件の目標ランクを広告主から受信する段階を含む。その後、特定された検索リスト件の1クリック当りのコストを決定する際に上記目標ランクを使用する。

【0120】本明細書に記載された代理手段によって、検索データベース内の検索リスト件を自動的に管理する方法を実行することができる。本方法は、複数の広告主用検索リスト件を記憶する段階を含む。本方法は、指定された1つ又は複数の検索リスト件の検索語に関連する他の検索リスト件の1クリック当りのコストの変動に対応して1クリック当りのコストが自動的に調整される1つ又は複数の検索リスト件の指定を広告主から受信する段階を更に含む。上記代理手段又は他の適切な手段によって、本方法は、指定された1つ又は複数の検索リスト件の1クリック当りのコストを自動的に調整する段階を含む。

【0121】代理手段を起動するプロセスを図10に示す。本プロセスは、ブロック1000から開始する。広告主の代理手段は、随時起動される。この起動は、定期的に、無作為に、又は、他のタイミングで実行することができる。

【0122】ブロック1002にて、対価・順位保護というサービスに加入する即ちそれを利用する全ての広告主を含むリストAを作成する。ブロック1004にて、ループを入力する。まず、リストAにおいて、変数xを次の広告主に割当てる。ブロック1006で、本プロセスは、ある期間だけ待機する。注記したように、この時間は、無作為、固定、又は、適切な期間とすることができる。ブロック1008にて、プロセス広告主（x）手順が呼び出される。以下で、この手順を、図11に関連して更に詳細に説明する。この手順では、代理手段は、競合しているリストの既存CPCの状態を調べるとともに、広告主の目標を満足するように広告主のリストのCPCを調整することが可能か否かを調べる。全ての広告主の代理手段は、本プロセスのために異なる利点又は不具合に遭遇する広告主がないように、公正に、実質的に同一頻度で起動するのが好ましい。

【0123】図10の方法は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表1】

51

```

Procedure Schedule-&Invoke-agents()
Let A be the list of all advertisers with Price & Place Protection;
Loop forever
  Assign x to the next advertiser in A (cycling back to the front
  once the tail is reached);
  Wait for a random time, or some fixed time;
  Process-Advertiser(x);
End Loop;
End Procedure;

```

52

【0124】図11は、図10のプロセス広告主手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、ブロック1100から開始する。ブロック1102にて、本手順は、まず、実CPCの作業コピーを作成する。作業コピーにはCPCの多くの中間値があってもよい。この中間値は、移動中のシステムには反映されない。個別の作業コピーで作動すると、移動中のシステムは本手順によって導入された暫定値から隔離される。

【0125】広告主のエンジンを起動した時、ブロック1104にて、代理手段は、リストのCPCを調整すべきか確認する。図11において、この検査は、広告主の現在のランクが広告主の目標ランクよりも高いかどうかを判定するものである。以下、広告主のランクを判定する1つの手順について図12に関連して説明する。

【0126】ブロック1106にて、リストが目標ランクよりも悪いランクであり、且つ、検索リスト件の広告主が指定した付け値によって設定されたCPC限界値を越えることなくCPCを上げることによってランクを改善することが可能である場合、CPCを増加する。CPCを増加する手順の一実施形態について図13に関連して後述する。一方、ブロック1108にて、リストが広告主の目標ランクよりも良いランクにある場合、又は、現在ランクよりも悪いランクになることなくCPCを下げる事が可能である場合、CPCを減少する。CPCを減少する一実施形態について図16に関連して後述する。

【0127】本明細書では、ランクは高いランクである方がよく、ランクが高くなる程、検索者クエリーに対応して検索者に示される検索結果において、検索リスト件が上位に且つ早く表示されると仮定している。このような仮定に基づいて、最良のランクは1に等しいランクであり、検索者に表示される最初の検索リスト件を意味する。

【0128】最低CPCより減少することはできないのが好ましい。一実施形態において、最低CPCは0.01ドルであるが、他の最低CPC値を使用してもよい。

【0129】図11で具体化手順に最後に、ブロック1110にて、正しいCPCを達成した場合、これらのC*

```

Procedure rank(listing)
Sort all listings #1 by their CPC (highest to lowest) and
#2 by their time-stamp (earliest to most recent);
Return the position of the advertiser's listing in this sorted list
(first position is at rank 1);
End Procedure;

```

* PCを実稼動中のシステムにコピーする。CPCの作業コピー及びタイムスタンプを使用すれば、リスト件のランクは自動的に計算される。本手順は、ブロック1112にて終了する。

【0130】図11の手順を、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表2】

```

Procedure Process-Advertiser(advertiser)
Make a working copy of all CPCs;
If rank(listing) > desired-rank(listing)
  Increase-CPC(listing);
Else Decrease-CPC(listing);
End If;
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

【0131】図12は、図11の「ランク（広告主）」手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、CPC及びタイムスタンプからリスト件のランクを計算する。本手順は、ブロック1200から開始する。

【0132】ブロック1202にて、一般的な検索語の全ての検索リスト件を現在1クリック当りのコスト（CPC）によって分類する。図示する実施形態において、リストをCPCによって降順に且つタイムスタンプによって最も早いものから最新のものに並べ替える。任意の並べ替えを使用してもよい。ブロック1204にて、同じ1クリック当りのコストを持つ各グループのリスト件の中で、リスト件をタイムスタンプ値によって並べ替える。タイムスタンプは、リスト件が広告主によって記憶又は作成又は最終更新された日付及び時間を反映する。図示した実施形態においては、タイムスタンプによって最も早いものから最も遅いものの順にリストを並べ替える。

【0133】ブロック1206にて、本手順は、ブロック1204の並べ替えの後に、並べ替えられたリスト件における広告主のリスト件の位置を、呼び出しルーチンに戻す。本手順は、ブロック1208にて終了する。

【0134】図12の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表3】

【0135】図13は、CPC（広告主）を増加する手順の一実施形態を示すフローチャートである。図13の方法は、広告主のリスト件のCPCを上げて、付け値又は1クリック当りの最大コストを越えることなくランクを目標ランクに改善しようとするものである。本手順は、ブロック1300から開始する。

【0136】ブロック1302にて、広告主の現在ランクの最低CPCに等しい広告主の1クリック当りのコストを割当てる。現在ランクの最低CPCという手順について、図14に関連して後述する。ブロック1304にて、広告主のランクが広告主の目標ランクを越えるか否かを判定する。図12のランク（広告主）手順を使用し、この比較を行うのに必要な広告主ランク情報を生成することができる。リスト件のランクが目標ランク以下の場合、制御はブロック1312に進んで、本手順は終了する。

【0137】ブロック1306で、ブロック1304の比較で肯定的な結果が出た場合、次善のランク&CPC*

```

Procedure Increase-CPC(listing)
Assign CPC(listing) = Min-CPC-for-Current-Rank(listing);
Loop
  If rank(listing) <= desired-rank(listing)
    Exit Loop;
  Else
    Assign better-rank/better-CPC =
      Next-Better-Rank-&-CPC(listing);
    If better-CPC > bid(listing)
      Exit Loop;
    Else
      Assign CPC(listing) = better-CPC;
    End If;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

【0139】図14は、「現在ランクに対する最低CPC」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、広告主のリスト件の最低CPCを計算し、現在ランクを維持する。本手順は、ブロック1400から開始する。

【0140】ブロック1402にて、目立たないランクアップ件、即ち大きい序数を有する悪いランクのリスト件の有無判定する。このようなリスト件がない場合、ブロック1404にて、本手順は、最低CPC金額を現在ランクの最低CPCとして戻す。その後、制御はブロック1418に戻り本手順は終了する。

【0141】悪いランクのリスト件がある場合、ブロック1406にて、変数xを次位の悪いランクの広告主に割当てる。ブロック1408にて、その広告主のCPCが検索リスト件のCPCに等しいか判定する。そうである場合、ブロック1410にて、本手順は、リスト件のCPCを現在ランクの最低CPCとして戻す。その後、制御はブロック1418に戻り本手順は終了する。

【0142】ブロック1408にて、広告主のCPCが検索リスト件のCPCに等しくない場合、ブロック1412にて、次位の悪いランクの広告主のタイムスタンプが検索リスト件のタイムスタンプよりも大きい即ち遅い※50

*を生成するという手順によって戻される値に等しい一対の「変数・より良いランク」及び「より良いCPC」を割当てるが、この手順については、図15に関連して後述する。ブロック1308にて、更に良いCPCの値が広告主付け値又は最大CPC以下であるか判定する。そうでない場合、制御がブロック1312に進んで、本手順は終了する。更に良いCPCが検索リスト件の最大CPC以下の場合、ブロック1310にて、更に良いCPCの値となるように、広告主の1クリック当りのコストを割当てる。従って、調整されたCPCがリストの最大CPCを越えない限り、リスト件における他の全てのCPCを越えるまでリスト件の1クリック当りのコストを調整する。その結果として、次善のCPCを最低CPC額だけ越えるCPCが得られる。

【0138】図13の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表4】

※かどうかを判定する。そうである場合、ブロック1414にて、本手順は、広告主xのCPCを現在ランクの最低CPCとして戻す。その後、制御はブロック1418に進み、本手順は終了する。そうでない場合、ブロック1416にて、本手順は、他のリスト件に追いつくために、最低額だけ増加されたリスト件のCPCと広告主xのCPCとの内で値が小さい方を戻す。増分は、この例では0.01ドルである。本手順は、ブロック1418にて終了する。

【0143】図14の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表5】

```

Procedure Min-CPC-for-Current-Rank(listing)
If no listings at worse ranks
  Return Min-CPC;
Else
  Assign x = listing at next worse rank;
  IF CPC(x) = CPC(listing)
    Return CPC(listing);
  Else IF Time-Stamp(x) > Time-Stamp(listing)
    Return CPC(x);
  Else
    Return min(CPC(listing), CPC(x) + $0.01);
  End If;
End If;
End Procedure;

```

【0144】図15は、「次善のランク&CPC」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手

順は、広告主のリスト件が次善のランク及びこの次善のランクの最低CPCを計算する。次善のランクと現在ランクとの差は1ランクではないという可能性がある。これは、次善のCPCに2つ以上のリスト件がある場合に起こる可能性がある。リスト件のCPCをこの次善の値に変更する場合、リスト件をタイムスタンプに基づいた位置に挿入する。リスト件のタイムスタンプが最も早い場合、この新しいCPCについては最良のランクになり、その結果、中間のランクを飛び越す。リスト件のタイムスタンプが最も遅い場合、この新しいCPCについては最悪のランクとなり、ランク変更としては効果的ではない。リスト件は、タイムスタンプ及び他のリスト件のタイムスタンプによってこの2つの極値に間て他のランクになる可能性がある。

【0145】本手順は、ブロック1500から開始する。ブロック1502にて、「変数・元のCPC」に検索リスト件の現在CPCの値を割当てる。ブロック1504にて、「変数・新しいCPC」に「変数・元のCPC」の値を割当てる。ブロック1506にて、「変数・元のCPC」にリスト件の現在ランクの値を割当てる。

【0146】ブロック1508にて、より高い1クリック当りのコストを有するリスト件の有無を判定する検証を行う。該当なしの場合、NOの経路を進み、制御はブ*

```

Procedure Best-Better-Rank-4-CPC(listing)
Assign original-CPC = CPC(listing);
Assign new-CPC = original-CPC;
Assign original-rank = rank(listing);
If there is a listing with a higher CPC
    Loop
        Assign new-CPC = new-CPC + $0.01;
        Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
        If new-rank > original-rank
            Exit Loop;
        End If;
    End Loop;
End If;
Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
Return new-rank/new-CPC;
End Procedure;

```

【0149】図16は、「CPCを減少」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、広告主のリスト件のCPCを減少して、最低CPCよりも減少することなく、そのランクを目標ランクに下げようとするものである。本手順は、ブロック1600から開始する。

【0150】ブロック1602にて、検索リスト件のCPCを現在ランクについて可能な最低CPCの値に割当てる。図14に関連して上記で説明した手順を使用してもよい。ブロック1604にて、現在のリスト件のCPCが最低CPC値に一致するか検証を行う。一致する場合、リスト件のCPCを減少することはできず、本手順は、ブロック1612にて終了する。

【0151】現在のリスト件のCPCが最低CPC値に一致しない場合、ブロック1606にて、現在の検索リスト件のランクが広告主によって指定された検索リスト※

*ロック1516に移る。より高いCPCを持つリスト件がある場合、ブロック1510にて、このリスト件に追いつくために「変数・新しいCPC」を「最低CPC」額だけ増加するが、その増分は0.01ドルである。ブロック1512にて、変数、新ランクに新しい1クリック当りのコストの新CPCを持つリスト件のランクの値を割当てる。図12に関連して説明した「ランク」に関する手順を使用してもよい。

【0147】ブロック1514にて、変数、新ランクと変数、元ランクを比較する検証を行う。2つが等しい場合、制御はブロック1510に戻る。本手順は、リスト件の元のランクよりも高い新ランクを取得するまでブロック1510、1512、1514のループ内にある。新ランクを取得すると、制御は、ブロック1514からブロック1516に進み、そこで、変数、新ランクに新しい1クリック当りのコストを持つリスト件のランクの値を割当てる。ここでも、図12に関連して説明した「ランク」に関する手順を使用してもよい。ブロック1518にて、本手順は、新ランク及び新CPC値を戻し、本手順は、ブロック1520にて終了する。

【0148】図15の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表6】

※件の目標ランクよりも低いかどうかを判定する。図12に関連して説明した「ランク」に関する手順を使用してもよい。現在の検索リスト件のランクが目標ランクより高い又はそれと等しい場合、CPCを減少せず、本手順は、ブロック1612にて終了する。

【0152】現在の検索リスト件のランクが目標ランクよりも低い場合、「変数・より低いランク」及び「より小さいCPC」の対に、図17に関連して後述する「次善ランク&CPC」という手順に基づいて値を割当てる。次に、現在の検索リスト件のCPCを「変数・より小さいCPC」の値に等しい値に設定する。その後、制御はブロック1602に戻り、CPCを更に減少できるかどうか判定するためにループを再び処理する。

【0153】図16の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表7】

57

58

```

Procedure Decrease-CPC(listing)
Loop
  Assign CPC(listing) = Min-CPC-for-Current-Rank(listing);
  If CPC(listing) = Min-CPC
    Exit Loop;
  Else If rank(listing) >= desired-rank(listing)
    Exit Loop;
  Else
    Assign lesser-rank/lesser-CPC =
      Next-Lesser-Rank-&-CPC(listing);
    Assign CPC(listing) = lesser-CPC;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

【0154】図17は、「次善ランク」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、広告主のリスト件の次善ランク及びそのCPCを計算する。次善ランクが現在ランク+1ランクではない可能性がある。これは、次に低いCPCにて2つ以上のリスト件がある場合に起こる。リスト件のCPCをこの次に低い値に変更した場合、タイムスタンプに基づく位置にリスト件を挿入することになる。リスト件のタイムスタンプが最も早い場合、この新しいCPCについては最良のランクとなるが、ランク変更としては効果的ではない。リスト件のタイムスタンプが最も遅い場合、この新しいCPCについては最悪のランクとなり、その結果、中間ランクを飛び越す。リスト件は、タイムスタンプ及び他のリスト件のタイムスタンプによってこの2つの極値に間て他のランクになる可能性がある。

【0155】本手順は、ブロック1700から開始する。ブロック1702にて、「変数・元のCPC」に現在の検索リスト件のCPC値を割当てる。ブロック1704にて、「変数・新しいCPC」の値に、「変数・元のCPC」の値を割当てる。ブロック1706にて、「変数・元のランク」をリスト件の現在ランクの値と共に記憶する。

【0156】ブロック1708にて、より低いCPCを有するリスト件があるか判定する。ない場合、リスト件*

```

Procedure Next-Lesser-Rank-&-CPC(listing)
Assign original-CPC = CPC(listing);
Assign new-CPC = original-CPC;
Assign current-rank = rank(listing);
If no listing with lower CPC
  Assign new-CPC = Min-CPC;
Else
  Loop
    Assign new-CPC = new-CPC - $0.01;
    Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
    If new-rank < original-rank
      Exit Loop;
    End If;
  End Loop;
End If;
Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
Return new-rank/new-CPC;
End Procedure;

```

【0160】対価・順位の同時保護

対価・順位保護という図10から図17までの実施形態において、本システム及び方法は、一度に1つの広告主について、リスト件のCPCを理想値に割当てる。これは、図10で示すように、システムが無作為又は定期的な期間だけ待機した後次の広告主の代わりに行動するエンドレスループである。1つの広告主の代わりにCP※50

*のランク及びCPCを下げる事ができず、ブロック1710にて、「変数・新しいCPC」を最低CPC値に設定し、制御はブロック1718に進む。

【0157】より小さいCPCを持つリスト件がある場合、ブロック1712にて、他のリスト件に追いつくために、新しいCPCの値を最低CPC、0.01ドルだけ減少する。ブロック1714にて、新しいランクの値を新しいCPCの値に等しいCPCを有するリスト件のランクに設定する。ブロック1716にて、新しいランクの値を元のランクの値と比較する。等しい場合、リスト件のランクをこれまで下げていないので、制御はブロック1712に戻る。本手順は、リスト件のランクを下げてしまうまでブロック1712、1714、1716を含むループ内にある。

【0158】リスト件のランクが変化すると、ブロック1718にて、新しいランクの値を新しいCPCの値のCPCを有するリスト件のランクに割当てる。ブロック1720にて、本手順は、新しいランク及び新しいCPCの値を戻す。本手順は、ブロック1722にて終了する。

【0159】図17の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表8】

※Cを設定すると、他の広告主の目標が取り消される可能性がある。これには、システムが連続的な広告主の代わりに機能する時リスト件のCPCが変動する可能性があるという欠点がある。

【0161】第2の実施形態においては、全てのリスト件の理想CPCが同時に設定される。更に、この第2の実施形態において、リスト件のCPCが下げられるの

は、システムが、全ての競合しているリスト件の既存の指示に基づいてその広告主を目標ランクから引きずりおろすためにCPCを上げることができる対価・順位保護付きリストが他にないと保証することができる場合に限られる。以下は、この第2の実施形態を実行する1つの手段である。

【0162】まず、競合検索リストアップに関する概念について説明する。この概念を使用して、下記の検索リスト件を想定して、検索リスト件のCPCを下げるのが適当だと判定する。リスト件が下記のリスト件と競合している場合、下記のリスト件の付け値（最大CPC）よりも小さくなるようにCPCを減少することはできない。

【0163】下記の場合、現在ランクC1の検索リスト件L1は、その次位にある他のリスト件（L2：現在ランクC2=C1+1）と競合しており、「競合」（L1, L2, C1）と記す。

1. L1は、現在ランク又は現在ランクよりも良いランクでありたいと希望している。

2. L2は、目標ランクよりも悪いランクにある（固定CPCリスト件は、黙示的目標ランク1を有する）。即ち、競合（L1, L2, C1）、但しC1 目標ランク（L1）& C2 > 目標ランク（L2）

【0164】対価・順位保護を持つ全ての検索リスト件は、付け値即ち最大CPC、目標ランク、及びCPCの少なくとも1つを有する。目標ランクのみを有する検索リスト件もあれば、固定即ち最大CPCのみを有する検索リスト件もあるかもしれない。固定CPCリスト件は、黙示的な目標ランク1を有する。リスト件のCPC及びタイムスタンプによってその現在ランクが決定される。

【0165】そこで、競合（L1, L2, C1）の場合、検索リスト件L1は、現在よりも悪いランクになることを望んでいない。検索リスト件L2が固定CPCである場合、検索リスト件L1のCPCは、この固定CPC*

```
Procedure Recalculate-CPCs-Fixed-Point-Price-&-Place-Protection(terms)
  Make a working copy of all CPCs;
  Assign-Max-CPCs(terms);
  Minimize-CPCs-to-Ideal(terms);
  Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;
```

【0169】図19は、「最大CPCを割当てる」と言う手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、対価・順位保護を有する各検索リスト件の1クリック当りのコストを付け値が許容する最大値に一時的に設定するものである。

【0170】ブロック1902にて、全ての対価・順位保護検索リスト件をリストLに記憶する。ブロック1904にて、リストL内で、次の広告主の検索リスト件になるように、変数xを割当てる。ブロック1906にて、この変数が空かどうか確認するために検証を行う。空の場合、リストLの最後であること示しており、本手※50

*Cよりも減少することはできない。検索リスト件L2が対価・順位保護を持つ検索リスト件の場合、L1のCPCは、L2の付け値（最大CPC）よりも減少することができず、そうでない場合は、L2のCPCを増加してL1を目標ランクから移動させることができる。

【0166】図18は、各リスト件の最大CPC即ち付け値及び目標ランクを考慮して、全ての検索リスト件の理想CPCを計算する手順の一実施形態を示すフローチャートである。各項目は、広告主が手作業で固定CPCを変更した、又は、広告主が新しい対価・順位保護検索リスト件を入力した、又は既存の対価・順位保護検索リスト件の付け値を変更した場合に限りこれを行う必要がある。

【0167】本手順は、対価・順位保護（PPP）を有する全てのリスト件のCPCを暫定的に最大値に設定し、その後、これらのCPCを減少して、最低目標ランクからスタートして最高目標のランクまで徐々に上げ、各々のリスト件を理想ランクに設定する。

【0168】本手順は、ブロック1800から開始する。ブロック1802にて、システムは、影響を受ける可能性のある全ての1クリック当りのコスト入力についての作業コピーを作成するので、システム内に現在組み込まれているコピーは、本手順の作動による一時的な変動の影響を受けない。ブロック1804にて、「最大CPCを割当てる」という手順を呼び出す。この手順については、図19に関連して後述する。ブロック1806にて、「CPCを理想値に最小化する」という手順を呼び出す。この手順については、図20に関連して後述する。ブロック1808にて、クリックコピー入力の作業コピーをシステムに使用される実CPC情報に再びコピーする。本手順は、ブロック1810にて終了する。図18の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表9】

40※順は、ブロック1908にて終了する。有効である場合、ブロック1910にて、検索リスト件xの1クリック当りの最大コストとなるように、検索リスト件xの1クリック当りのコストを割当てる。

【0171】図19の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表10】

```
Procedure Assign-Max-CPCs(terms)
  Loop x over all PPP listings for term
    Assign CPC(x) = bid(x);
  End Loop;
End Procedure;
```

【0172】図20は、「CPCを理想値に最小化する」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、各々の広告主の付け値及び目標ランクの制約事項を満足しながら、一時的なCPCを全ての広告主の理想最小値に下げるように作動するものである。本手順は、ブロック2000から開始する。

【0173】ブロック2002にて、対価・順位保護検索リスト件を並べ替えることによって並べ替えられたリストSを形成する。検索リスト件を、第1に目標ランクによって、即ち最良ランクから最悪ランクの順に並べ替え、第2に付け値によって並べ替え、第3にスタンプによって、即ち最も早いものから最も遅いものの順に並べ替えるのが好ましい。ブロック2004にて、並べ替えられたリストSを逆にし、ブロック2006にて、処理のために、逆リストS内の次のリスト件xを選択する。

【0174】ブロック2008にて、リストSが空か判定する。空の場合、既にリストSの最後に到達しており、本手順は、ブロック2010にて終了する。空ではない場合、ブロック2012にて、リスト件xよりも下位にリスト件があるか判定する。ない場合、ブロック2014にて、リスト件xの1クリック当りのコストを最低CPC値に設定する。制御は、S内の次のリスト件を選択処理するためにブロック2006に戻る。

【0175】ブロック2012にてリスト件xよりも下位にリスト件がある場合、ブロック2016にて、変数Yをリストxの次位の悪いランクの検索リスト件に設定する。ブロック2018にて、上述したように、リスト件x及びyが競合リストであるか判定する。競合リスト件である場合、ブロック2020にて、リスト件x及びyに関連したタイムスタンプを比較する。リスト件yのタイムスタンプがリスト件xのタイムスタンプよりも遅くない場合、ブロック2022にて、他のリスト件を追いつくため、リスト件xの1クリック当りのコストを、

リスト件xのCPC又はリスト件Yの最大CPC+最低CPC(0.01ドル)の内で値の小さい方に設定する。リスト件yのタイムスタンプがリスト件xのタイムスタンプよりも遅い場合、リスト件xのCPCを、リスト件xのCPC及びリストYの最大CPCのうちで小さい方の値に設定する(ブロック2024)。

【0176】ブロック2018にてリストx及びyが競合していない場合、ブロック2026にて、リスト件xのランクがリスト件xの広告主の目標ランクよりも小さいか判定する。小さくない場合、ブロック2028にて、リスト件x及びyに関連したタイムスタンプを比較する。リスト件yのタイムスタンプがリスト件xのタイムスタンプよりも遅くない場合、そのリスト件に追いつくために、リスト件xの1クリック当りのコストを、リスト件xのCPC又はリストYのCPC+最低CPC(0.01ドル)の内で値が小さい方に設定する(ブロック2030)。遅い場合、リスト件xのCPCを、リスト件xのCPC及びリストYのCPCのうちで値が小さい方に設定する(ブロック2032)。

【0177】ブロック2026にて、リスト件xのランクがリスト件xの広告主の目標ランクよりも低い場合、ブロック2034にて、2つの変数、更に低いランク及び更に小さいCPCを、「2変数の次善ランク&より小さいCPC」という手順の結果に等しく設定するが、この手順については、図19に関連して上述したように具体化することができる。ブロック2036にて、リスト件xのCPCをより小さいCPCに設定し、ブロック2038にて、リスト件xのCPCを、「現在ランクの最低CPC」という手順の結果に設定するが、この手順は、図14に関連して上述したように具体化することができる。その後、制御は、ブロック2021に戻る。

【0178】図20の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表11】

63

```

Procedure Minimize-CPCs-to-Ideal(term)
Assign S to the list of PPP listings for term sorted #1 by the
desired-rank (best to worst), #2 by bid, and #3 by time-stamp
(earliest to latest);
Loop x over all elements in S, in reverse order
L1: If no listing below x (at next worse rank)
Assign CPC(x) = min-CPC;
Else
Assign y to PPP or fixed CPC listing below x (at next
worse rank);
If competitive(x,y)
If time-stamp(x) < time-stamp(y)
Assign CPC(x) = min(CPC(x),bid(y));
Else
Assign CPC(x) = min(CPC(x),bid(y)+$0.01);
End If;
Else If rank(x) >= desired-rank(x)
If time-stamp(x) < time-stamp(y)
Assign CPC(x) = min(CPC(x),CPC(y));
Else
Assign CPC(x) = min(CPC(x),CPC(y)+$0.01);
End If;
Else
Assign lesser-rank/lesser-CPC =
Next-Lesser-Rank-&-CPC(x);
Assign CPC(x) = lesser-CPC;
Assign CPC(x) = Min-CPC-for-Current-Rank(x);
Go To L1;
End If;
End Loop;
End Procedure;

```

64

【0179】全ての固定CPCリストは、固定CPCに等しい黙示的「付け値」を持ち、この黙示的値を上記したように使用する。

【0180】「対価・順位の同時保護」の手順は、全ての広告主の目標を考慮して、最良の解決策を見つけようとするものである。しかしながら、特定の状況においては、広告主の目標を満足するのは不可能であることが考えられる。考えられる問題が2つある。

1. 一部のランクには、広告主の付け値がない。
2. 高いランクが、高い付け値を持っていない。

【0181】問題となる一例においては、広告主が1つだけであり、これは、ランク2に対して付け値2.00ドルのPPP広告主である。これは、Aの目標は、ランク2に対して付け値2.00ドルでランク2になるということである。2.00ドルという限界値でランク2を達成できない場合、Aの目標は、最大CPC2.00ドル(等)でランク3になることである。Aは、ランク1に対しては付け値がないことに留意されたい。現行の手順では、Aに最低CPCを割当て、Aは、ランク2になりたいにも拘わらずランク1となる。

【0182】考えられるもう一つの例においては、広告主Aは、ランク1に対して付け値が1.00ドル、広告主Bは、ランク2に対して付け値が2.00ドル、また、広告主Cもランク2に対して付け値が1.50ドルである。この場合、広告主B及びCは、ランク2を争って互いに競合している。現行の手順では、広告主B及びCについては1.01ドルのCPC、広告主Aについては(ランク3)1.00ドルのCPCを割当てる。広告主Bは、ランク2になりたいにも拘わらず、ランク1になる(Bのタイムスタンプの方がCのタイムスタンプよりも早いと仮定)。

【0183】これらの問題に対応する方法はいくつかあ

*る。第一の方法は、既存の手順を使用することであり、これらの手順は、目標を考慮して最良の解決策を見つけようとするものである。

【0184】第2の解決策は、「フィルター」リストを使用することである。これらはデフォルトリストであり、検索者により入力された検索語と何らかの照合関係を有するのが好ましい。これらのリストには広告主の付け値はない。しかし、本発明では、これらのリストには、他の全てのPPP付け値又は固定CPCよりも高い黙示的付け値を割当てる。フィルターリストは、付け値を有していない全てのランク、及び、隣接するランク(次位の悪いランク)の最大付け値よりも小さい付け値全てのランクに対してスタート時に自動的に追加される。

【0185】第1の問題例については、フィルターリストはランク1に追加され、その結果、広告主Aは、(Aが望んでいた)ランク2となる。また、第2の問題例については、フィルターリストはランク1に追加され、その結果、広告主Bは、(Bが望んでいた)ランク2になり、広告主Cはランク3になり、広告主Aはランク4となる。

【0186】第3の解決策は、CPCを増加させずにランクを上げることを必要とする市場法則を緩和することである。第1の問題例については、これであれば、最低CPCでランク1にフィルターリストを追加することができる。第2の問題例については、これであれば、広告主AをCPC1.00ドルでランク1、広告主Bを1.01ドルでランク2、広告主Cを1.01ドルでランク3にすることができる。これは、「CPCを理想値に最小化する」という手順の各々のステップでランク獲得者を考慮するために、「ランク」という手順の定義を変更することにより達成することができる。

【0187】対価の同時保護

第3の実施形態では、一部の広告主しか最大CPCを指定することができない。この場合、これらのリストは、CPC限界値を越えることなく最良のランクに設定しなければならない。他のリストは固定CPCを持つ、又は、付け値(最大CPC)及び目標ランクを持つことができる。

【0188】第3の実施形態を実行する1つの手段は、第2の実施形態のアルゴリズムを使用することであるが、本発明では、最大CPCのみを有する全てのリストに対して、目標ランクを1に設定する。

【0189】目標ランクを指定する広告主がいない場合、アルゴリズムを簡素化することが可能である。この場合、全てのリストは他の全てのリスト件と競合しており、この概念抜きにすることができる。目標ランクを指定する広告主がいない時に第3の実施形態を実行する1つの手段を図21に示すが、これは、「固定CPC・対価保護・再計算」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。このアルゴリズムは、広告主がリストの付け値又は固定CPCを変更した時に実行される。本手順は、ブロック2100から開始する。

【0190】ブロック2102にて、全ての1クリック当りのコストデータについての作業コピーを現在使用中のデータとは別に記憶する。ブロック2104にて、第1に付け値即ち最大CPCによって、第2にタイムスタンプによって、即ち、最も早いものから最も遅いものの順に並べ替えられた全てのリスト件を含むためにセットSを設定する。ブロック2106にて、並べ替えられたリストSを逆にする。ブロック2108にて、検索リスト件xを、逆にした並べ替えられたリストSから選択処理する。ブロック2110にて、リストが空か判定し、既にリストSの最後に到達しているかことを示す。*

```

Procedure Recalculate-CPCs-Fixed-Point-Price-Protection(term)
Make a working copy of all CPCs;
Assign S to the list of FPP listings for term sorted #1 by bid and #2
by time-stamp (earliest to latest);
Loop x over all elements in S, in reverse order
  If: If there is no listing below x (at next worse rank)
    Assign CPC(x) = min-CPC;
  Else
    Assign y to FPP or fixed CPC listing below x (at next
    worse rank);
    Assign CPC(x) =
      min(BID(x), bid(y) + $0.01) if FPP y, or
      min(bid(x), CPC(y) + $0.01) if fixed CPC y;
    Assign CPC(x) = min-CPC-for-Current-Rank(x);
  End If;
End Loop;
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

【0195】対価同時保護には、対価・順位同時保護について先に述べた問題のいずれもない。

1. 一部のランクに、広告主の付け値がない。
2. 高いランクが、高い付け値を持たない。

【0196】これは、全ての付け値が黙示的ランク1を有するためである。例えば、ランク1に対して1.00ドルの付け値とは、システムは、最大CPC1.00ドルで広告主をランク1にすべきだということである。 ※50

*空の場合は、ブロック2112にて、作業CPCデータを現在使用中のデータにコピーして、本手順は、ブロック2114にて終了する。

【0191】リスト件xが空でない場合、ブロック2116にて、リスト件xよりも下位に1つ又は複数のリスト件があるか判定する。ない場合、ブロック2118にて、リスト件xのCPCを最低CPC値に設定し、その後、制御は、セットS内の次のリスト件を処理するためにブロック2108に戻る。リスト件xよりも下位にリストがある場合、ブロック2120にて、リスト件Yをリストxの次位の悪いランクのリストに設定する。

【0192】ブロック2122にて、リスト件Yが対価・順位保護リスト件である場合、他のリスト件に追いつくために、リスト件xのCPCを、リスト件xのCPC又はリスト件Yの付け値+最低CPC(0.01ドル)の中で値が小さい方に設定する。リスト件Yが固定CPCリスト件である場合、広告主によって入力された目標ランクを持たないということであるが、このリスト件に追いつくために、リスト件xのCPCを、リスト件xの現在CPC又はリスト件YのCPCの中で値が小さい方+最低CPC値(0.01ドル)を設定する。

【0193】ブロック2124にて、リスト件xのCPCを、「現在ランクの最低CPC」という手順の結果に設定するが、この手順は、図14に関連して上述したように具体化することができる。その後、制御は、セットS内の次のリスト件を処理するためにブロック2108に戻る。

【0194】図21の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表12】

※1. 0.00ドルという限界値でランク1が達成可能でない場合、システムは、最大CPC1.00ドル(他)で広告主をランク2にすべきである。従って、結局は、全ての付け値が黙示的目標ランク1を有する場合、全てのランクが対象となる。また、全ての付け値はランク1を対象としたものであることから、高いランクが小さな付け値を持つことは不可能である。

【0197】順位同時保護

第4の実施形態において、一部の広告主は付け値を省く可能性があり、これは、CPC限界値がないことを意味するとともに、一部の広告主は、特定のランクにするように、CPCをその額を問わず設定するシステムを希望していることを意味している。限界値なしのCPCで目標ランクあたりに許容されるリスト件はせいぜい1つ（例えば、この方法を要求する最初のリスト）である。他のリストは固定CPCをもつ、又は、目標ランクを持つ付け値を有する、又は、（黙示的目標ランク1で）付け値のみを持つことができる。

【0198】全てがCPC限界値なしのリスト件については、本実施形態は、他の全ての固定CPC及び付け値を持つ他の全てのリスト件の最大CPCよりも高い有効な付け値を割当てる。より良いランクに対して割当てられた付け値は、より悪いランクに対して割当てられた有効付け値よりも大きい。これらの割当てられた有効付け値は、広告主が固定CPCを手作業で変更した、又は、広告主が新しい対価・順位保護リストを入力した、又は、既存対価・順位保護リストの付け値を変更した時に限り、再計算される。第3の実施形態のアルゴリズムを使用して、実際に全てのリスト件の最適なCPCを割当てる

【0199】図22は、「固定CPC・順位保護・再計*

```

Procedure Recompute-CPCs-Fixed-Point-Place-Protection(term);
Assign the desired-rank of all listings w/o desired-rank to 1;
Assign-Bids(term);
Recompute-CPCs-Fixed-Point-Price-&-Place-Protection(term);
End Procedure;

```

【0202】図23は、「付け値を割当てる」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、広告主が指定された付け値を持たないリスト件について有効な付け値を割当てるものである。本手順は、ブロック2300から開始する。

【0203】ブロック2302にて、変数Mは、固定CPCの最大値及び最高対価・順位保護付け値又は最大CPCに初期化される。ブロック2304にて、目標ランクによって最悪ランクから最良ランクの順に並べ替えられ付け値を持たない対価・順位保護リスト件の全てを、セットSに割当てる。ブロック2306にて、次のリスト件xをリストSから選択する。

【0204】ブロック2308にて、リスト件が空かど※40

```

Procedure Assign-Bids(term);
Assign M = max(the highest fixed CPC, highest PPP bid) for term;
Assign S to the list of listings w/o bids sorted inversely by the
desired rank (worst to best desired rank);
For all listings <listing,desired-rank,No-Limit> in S
Assign M=max(min-CPC,M+50.01);
Assign bid of current listing to M (i.e., we now have
<listing,desired-rank,M>);
End For;
End Procedure;

```

【0206】順位同時保護は、対価・順位同時保護について先に述べた問題を伴う可能性がある。

1. 一部のランクは、広告主の付け値を持たない。
2. 高いランクが、高い付け値を持たない。

*算」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、ブロック2200から開始する。ブロック2202にて、広告主によって指定された目標ランクを持たない全ての対価・順位保護リスト件を含むリストLを設定する。ブロック2204にて、処理のために、リスト件xをリストLから選択する。

【0200】ブロック2206にて、xが空か判定する。空ではない場合、ブロック2208にて、リスト件xの目標ランクをランク1に設定し、その後、制御は、セットL内の次のリスト件を処理するためにブロック2204に戻る。リスト件xが空の場合、既にリストLの最後に到達している。ブロック2210にて、例えば、図23に関連して上述したように、「付け値を割当てる」という手順を呼び出す。「付け値を割当てる」という手順を実行した後、ブロック2212にて、「固定CPC・対価順位保護・再計算」という手順を実行する。図24及び後述する関連説明は、この手順の一実施形態を示すものである。本手順は、ブロック2214にて終了する。

【0201】図22の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表13】

※うか検証することによって既にリストの最後に到達しているかどうか判定する。空の場合、本手順は、ブロック2310にて終了する。空でない場合、変数Mは、他のリスト件に追いつくために、最低CPC値又はMの現在値+最低CPC値(0.01ドル)の内大きい方に設定する。ブロック2314にて、リストxの付け値即ち1クリック当りの最大コストを、M値に設定する。その後、制御は、処理のため、xの次の値を選択するためにブロック2306に戻る。

【0205】図23の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表14】

★先に述べたのと同じ解決策がここで適用される。

【0207】対価・順位同時保護

第5の実施形態において、広告主は、デフォルト付け値／ランクに加えて、特定の付け値／ランクの組み合わせ

群を指定することができる。デフォルト付け値/ランクの付け値は他の全ての付け値より小さいものである必要がある。非デフォルト付け値/ランクについては、広告主は、最大CPCのランクが付け値であるように最大CPCを指定している。デフォルト付け値/ランクについては、広告主は、デフォルトランク及び全ての悪いランクの最大CPCが付け値であると指定している。

【0208】これは、広告主が付け値/ランク組み合わせ群の順序を指定することができる対価・順位保護として説明した実施形態の変形例である。例えば、広告主は、「ランク1には付け値2.50ドル、ランク3には1.95ドル、ランク4には0.90ドル、4より下のランクには0.80ドル」と宣言することができる。以下は、この変形例を実行する一実施形態である。

【0209】図24は、「固定CPC・複数対価・順位保護・再計算」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、各リスト件の付け値/ランク指定の順序を考慮して、全てのリスト件の理想的CPCを計算するものである。様々な付け値/ランク指定を付け値によって並べ替え、最終付け値/ランクは、ランク及びランクよりも悪い全てのランクのデフォルト付け値である。各々の検索語については、本手順は、広告主が固定CPCを手作業で変更した、又は、広告主が新しい対価・順位保護リスト件を入力した、又は既存対価・順位保護リスト件の付け値を変更した場合、又は、広告主が新しい複数対価・順位保護リスト件を入力した、又は*

```

Procedure Recalculate-CPCs-Fixed-Point-Plural-Price-&-Place-
Protection(terms)
Make a working copy of all CPCs;
Assign-Max-CPCs-from-Max-Bid(terms);
Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs(terms);
Minimize-CPCs-to-Ideal(terms);
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

【0213】図25は、「最大CPCを最大付け値から割当てる」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。図25の実施形態における本手順は、PPPリスト件については、CPCを付け値に設定し、目標ランクをランクに設定する（但し、付け値/ランクは、最大付け値を持つ付け値/ランクの対である）点を除き、先の、「最大CPCを割当てる」という手順と同じである。本手順は、ブロック2500から開始する。

【0214】ブロック2502にて、リストLを対価・順位保護（PPP）検索リスト件及び複数対価・順位保護（PPPP）検索リスト件と共に記憶する。ブロック2506にて、変数xを、リストLのリスト件に初期化するループが開始する。ブロック2506にて、xを検証する。xが空の場合、これはリストの最後に到達したことを示しており、ブロック2508にて、本手順は終了する。

※

* 既存の複数対価・順位保護リスト件の付け値を変更した場合に限り実行する必要がある。

【0210】本手順は、全ての複数対価・順位保護（PPP）のリスト件のCPCを最大付け値に一時的に設定するとともに、目標ランクを最大付け値に関連したランクに設定した後、これらのCPCを下げて、最低目標ランクからスタートし徐々に最高目標ランクまでにして、各々のリストを最高の目標ランク設定しようとするものである。本手順は、ブロック2400から開始する。

10 【0211】ブロック2402にて、現在使用中のデータが本手順の処理の影響を受けないように全てのCPCデータの作業コピーを作成する。ブロック2406にて、「最大CPCを最大付け値から割当てる」という手順を呼び出す。この手順の一実施形態について、図25に関連して後述する。ブロック2408にて、「ランク獲得リスト件を選択してCPCを調整する」という手順を呼び出す。この手順の一実施形態について、図26に関連して後述する。ブロック2410にて、「CPCを理想値に最小化する」という手順を呼び出す。この手順の一実施形態については、図20に関連して上述している。ブロック2412にて、CPCの作業コピーをシステムによって使用されているデータにコピーする。本手順は、ブロック2414にて終了する。

【0212】図24の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表15】

※【0215】xが空ではない場合、ブロック2510にて、xがPPPリスト件が判定する。PPPリスト件である場合、xの1クリック当りのコストをリスト件xの付け値（検索リスト件xの1クリック当りの最大コストともいう）に割当てる。xがPPPリスト件でない場合、ブロック2514にて、最大付け値及び最高ランクの値を「変数・最大付け値及び最高ランク」に割当てる。ブロック2516にて、リストxの1クリック当りのコストを最大付け値と共に割当てる。ブロック2518にて、最高ランクをリスト件xの目標ランクとして記憶する。制御は、処理のために、次のリスト件を選択するためにブロック2504に戻る。

【0216】図25の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表16】

71

```

Procedure Assign-Max-CPCs-from-Max-Bid(terms)
Loop x over all PPP and PFPF listings for terms
  If x is a PFPF listing
    Assign CPC(x) = bid(x);
  Else
    Assign highest-bid/highest-rank = the bid/rank pair with
      highest bid;
    Assign CPC(x) = highest-bid;
    Assign desired-rank(x) = highest-rank;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

72

【0217】図26は、「ランク獲得リスト件を選択してCPCを調整する」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、各ランクを獲得したリスト件を選択する。ランク獲得リスト件は、そのランクの最大付け値を持つ。また、現在のランク競合に負けたリスト件は、より低い付け値/ランク、即ち、付け値に下げられたCPC及びランクまで上げられた目標ランクを有する。これによって、これらのリストは、再び下位ランクで競合することができる。本手順は、ブロック2600から開始する。

【0218】ブロック2602にて、空のリストになるために「変数・前ランク獲得リスト件」を初期化する。ブロック2604にて、「変数・最高ランク」を処理中の検索リスト件の数で初期化する。ブロック2606にて、「変数・現在ランク」をゼロに初期化する。ブロック2608にて、リスト件を処理するループを開始するために現在ランクの値を上げる。

【0219】ブロック2610にて、現在ランクの値を最高ランクの値と比較する。全てのリスト件が既に処理されている場合、本手順は、ブロック2612にて終了する。処理が完了していない場合、ブロック2614にて、目標ランクが現在ランクの値に一致する「固定・1

30 クリック当りのコスト」を持つ全てのリスト件を含むための「変数・競合相手」リストを設定する。ブロック2・

*616にて、「過去ランク獲得リスト件」のコンテンツを「競合相手リスト」のセットから排除する。ブロック2618にて、最大CPCを持つ検索リスト件として、又は、CPCの値における関係を解消する必要がある場合には、最も早いタイムスタンプを持つ検索リスト件として、ランク獲得リスト件を選択する。他の判定基準を使用してもよい。ブロック2620にて、ブロック2618でランク獲得リスト件として選択された検索リスト件を過去ランク獲得リスト件のリストに追加する。次に、ブロック2622で、ランク獲得不成功リスト件のセットは、該ランク獲得リスト件として選択された検索リスト件を除外したリスト競合者として設定される。

【0220】ブロック2624にて、該ランク獲得リスト件の1クリック当りの最小コストの値は、「ランク獲得リスト件の1クリック当りの最小コストの値をランクの最低CPCにする」という手順を導くために設定される。この手順の一実施形態を図27に示す。ブロック2626にて、「CPCを次善付け値/ランクに下げる」という手順を呼び出す。この手順の一実施形態については、図26に関連して後述する。制御は、次のランクの処理のためにブロック2608に戻る。

【0221】図26の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表17】

```

Procedure Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs(terms)
Assign previous-winners = empty list;
Assign max-rank = # of listings;
Assign current-rank = 0;
Loop
  Assign current-rank = current-rank + 1;
  If current-rank > max-rank
    Exit Loop;
  Else
    Assign competitors = all fixed CPC listings and
      listings with desired-rank = current-rank;
    Delete previous-winners from competitors;
    Assign winner = listing in competitors with highest
      CPC/earliest time stamp;
    Adjoin winner to previous-winners;
    Assign losers = all competitors, except winner;
    Assign lowest-CPC(winner) =
      Lowest-CPC-for-Rank(winner, losers);
    Reduce-CPCs-Best-Bid/Rank(current-rank, losers);
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

【0222】図27は、「ランクの最低CPC」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。現在ランクの競合でランク獲得リスト件は、ランク獲得不成功リスト件の内で最大のCPCをわずかに上回るCPCを持ち、本手順は、このCPCを減少するとともに、このランク獲得リスト件のCPCを、ランク獲得不成功リス

※ト件より上位に位置するに必要な最小値に設定する。

【0223】本手順は、ブロック2700から開始する。ブロック2702にて、現在ランクの競合のランク獲得不成功リスト件の有無を確認する。ランク獲得不成功リスト件がない場合、ブロック2704にて、ランク獲得リスト件の1クリック当りのコストを1クリック当

りの最小コストとして戻す。ランク獲得不成功リスト件がある場合、1クリック当りの最大コスト及び最も早いタイムスタンプを持つランク獲得不成功リスト件のリスト件セットに、変数xを設定する。

【0224】ブロック2708にて、該ランク獲得リスト件のタイムスタンプが変数xによって照会されるリスト件のタイムスタンプより早いかどうかを判定する。早い場合、ブロック2710にて、変数xに関連したリスト件の1クリック当りのコストを、ランク獲得リスト件*

```

Procedure Lowest-CPC-for-Rank(winner, losers)
If no losers
Return Min-CPC;
Else
Assign x = listing in losers with highest CPC/earliest
time-stamp;
If time-stamp(winner) < time-stamp(x)
Return CPC(x);
Else
Return CPC(x) + $0.01;
End If;
End If;
End Procedure;

```

【0226】図28は、「CPCを下げ次善付け値/ランクにする」という手順（現在ランク、ランク獲得不成功リスト件）の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、現在ランクの競合におけるランク獲得不成功リスト件のCPCを減少する。ランク獲得不成功リスト件が付け値/ランクを持つ場合、次善付け値/ランクの付け値に設定されたCPCを持つ。固定CPCリスト件には、より低い付け値/ランクはない。更に、CPCがデフォルト付け値/ランクに設定されている場合、PPPPリスト件にはより低い付け値/ランクはない。この場合、CPCは変化しない。その理由は、広告主は、このデフォルト付け値/ランクを、現在ランク及び現在ランクより悪いランクについてしか持っていないが、この場合、目標ランクは1だけ上げられているからである。本手順は、ブロック2800から開始する。

【0227】ブロック2802にて、変数xをランク獲得不成功リスト件の要素に設定する。ブロック2804にて、既にランク獲得不成功リスト件のリストの最後に※

```

Procedure Reduce-CPCs-Next-Bid/Rank(current-rank, losers)
Loop x over all losers
If lower bid/rank for x
Assign CPC(x) = bid of next lower bid/rank
(bid of the smallest rank greater than current-rank);
Assign desired-rank(x) = rank of next lower bid/rank;
Else
Assign desired-rank(x) = desired-rank(x) + 1;
End If;
End Loop;
End Procedure;

```

【0230】「CPCを理想値に最小化する」という手順は、先に示したものであり、その定義は、以下を除き同じものである。

1. $\min(\text{CPC}(x), \text{bid}(y))$ を、 $\min(\text{CPC}(x), \max(\text{lowest-CPC-for-Rank}(x), \text{bid}(y)))$ と入れ替えるとともに、同様に、他の3つの位置についても、関数minと入れ替えた点、及び

2. 競合リスト件について若干異なる定義を与えた点。★50

*の1クリック当りのコストとして戻す。早くない場合、変数xに関連したリスト件の1クリック当りのコスト+1クリック当りの最小コスト額を、ランク獲得リスト件の1クリック当りのコストとして戻す。本手順は、ブロック2714にて終了する。

【0225】図27の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表18】

※到達しているかどうかを確認するために、xが空か否かを判定する。空の場合、本手順は、ブロック2806にて終了する。空でない場合、ブロック2808にて、xでのリスト件の目標ランクは、1だけ上げられるとともに、制御は、該ランク獲得不成功リスト件のリスト内の次の検索リスト件を選択するためにブロック2802に戻る。

【0228】ブロック2808において、xが、より低い付け値/ランクを持っていた場合、ブロック2812にて、xが記憶されたリストの1クリック当りのコストは、次善付け値/ランクの付け値に設定される。ブロック2814にて、xの検索リスト件の目標ランクを該次善の付け値/ランクのランクに設定し、制御は、次の検索リスト件を処理するためにブロック2802に戻る。

【0229】図28の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表19】

★即ち、PPPPリスト件に関して複数の付け値/ランクの仕様と、非デフォルト付け値/ランクの仕様の若干異なる定義とを考慮するために、新しい定義は、上述ものを拡張するものである。

【0231】全ての複数対価・順位保護リスト件は、まさに1つのデフォルト付け値/ランク仕様、及び、ゼロ又は複数の非デフォルト付け値/ランク仕様を有する。非デフォルト付け値/ランクとは、広告主は、このランクについてのみ付け値の最大CPCを有する意志がある

とことを意味する。デフォルト付け値/ランクとは、広告主は、ランク及びランクよりも悪い全てのランクについて付け値の最大CPCを持つる意志があることを意味する。付け値/ランクを持つPPPPリスト件は、デフォルト付け値/ランクのみを持つPPPPリスト件に相当する。固定CPCリスト件は、黙示的目標ランク1を持つ。

【0232】PPPPリスト件は、複数の付け値/ランク仕様を有することができるが、「CPCを理想値に最小化する」という手順を呼び出す前に、全てのリスト件に対して選択された単一の目標ランクがある。目標ランクR1及び現在ランクC1を持つリスト件L1は、目標ランクR2及び現在ランクC2=C1+1を持つ、次位の他のリスト件L2と競合しており、これを、競合(L1/R1, L2/R2, C1)と表す。4つの場合がある。

1. R1及びR2は、両者ともデフォルト目標ランク(各々の付け値は目標ランク及び目標ランクよりも悪い全てのランクについて有効)であり、競合(L1/R1, L2/R2, C1)、但しC1=R1&C2>R2
2. R1はデフォルト目標ランクであり、R2は非デフォルト目標ランクである(付け値は、ランクR2についてのみ有効)。競合(L1/R1, L2/R2, C1)、但しC1=R1&C1=R2
3. R1は非デフォルト目標ランクであり、R1(R2?)はデフォルト目標ランクである。競合(L1/R1, L2/R2, C1)、但しC1=R1&C2>R2
4. R1及びR2は、両者とも非デフォルト目標ランクである。競合(L1/R1, L2/R2, C1)、但しC1=R1&C1=R2

【0233】競合(L1/R1, L2/R2, C1)の場合、L1は目標ランク、又は、目標ランクよりも悪いランクにあり、L2は、L1を現在ランクから引きずり落とすことを望んでいる。L1がL2と競合している場合、本発明において、L1のCPCをL2の付け値よりも減少することはできない。

【0234】複数対価・順位同時保護は、対価・順位同時保護について先に述べた問題例を伴う可能性がある。

1. 一部のランクには、広告主が付け値を持たない。
2. 高いランクが、高い付け値を持たない。

【0235】先に述べたのと同じ解決策がここで適用される。更に、第4の可能な解決策がある。

1. 全てのPPPPリスト件は、全てのランクについて、デフォルト付け値/ランクよりも良い付け値を持つ必要がある。(穴は認められない)
2. 付け値は、より良いランクを獲得するために単調に

増加される必要がある。

【0236】これらの2つの条件で、異なるランクが異なる付け値を持つことができるようにして依然として広告主に木目細かい制御を行なうことを要求しているが、全ての病的な問題は解消するという利点がある。この場合、本手順を「PPPP限定」という手順に簡素化することも可能である。

【0237】図29は、「PPPP限定」という手順の一実施形態を示すフローチャートである。本手順は、ブロック2900から開始する。ブロック2900にて、アクセスのために、1クリック当りのコストデータの作業コピーを記憶する。ブロック2904にて、検索語に関連する全ての検索リスト件のリストと共に、「変数・割当てられないリスト件」を記憶する。ブロック2906にて、「変数・現在ランク」をゼロに初期化する。

【0238】ブロック2908にて、「変数・割当てられないリスト件」が空か判定する。空の場合、システムによって使用される実コピーに1クリック当りのコストデータの作業コピーをコピーする。変数が空でない場合、本方法は、ブロック2912にて終了する。変数が空ではない場合、ブロック2914にて、「変数・現在ランク」を1だけ上げる。ブロック2916にて、全ての「割当てられない検索リスト件」を記憶するための変数Uを設定する。ブロック2918にて、変数xを、変数Uの次のリスト件に対して追加する。ブロック2920にて、xが空か否か判定するよう検証する。xが空でない場合、検索リスト件xの1クリック当りのコストを現在ランクの検索リスト件xの付け値即ち1クリック当りの最大コストに設定し(ブロック2922)、制御は、ブロック2918に戻る。

【0239】xが空の場合、ブロック2924にて、「割当てられないリスト件」のランクを、ブロック2922で設定されたCPCから計算する。最高ランクを持つ「割当てられないリスト」のセット内のリスト件としてランク獲得リスト件を選択する。ブロック2928にて、ブロック2926で選択されたランク獲得リスト件の1クリック当りのコストを、「現在ランクの最低CPC」という手順によって戻された値に設定するが、この手順は、図14に関連して上述したように実行することができる。ブロック2930にて、ランク獲得リスト件を「割当てられないリスト」から除外し、制御は、ブロック2908に戻る。

【0240】図29の手順は、以下の擬似コードに基づいて具体化することができる。

【表20】

```

Procedure PPPP-Restricted(terms)
Make a working copy of all CPCs;
Assign unassigned-listings = list of all listings for terms;
Assign current-rank = 0;
Loop
  If unassigned-listings is empty
    Exit Loop;
  End If;
  Assign current-rank = current-rank + 1;
  Loop x over all unassigned-listings
    Assign CPC(x) = bid(x,current-rank);
  End Loop;
  Compute rank for unassigned listings;
  Assign winner = listing in unassigned-listings with highest
  CPC/earliest time-stamp;
  Assign CPC(winner) = Min-CPC-for-Current-Rank(winner);
  Remove winner from unassigned-listings;
End Loop;
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

【0241】この実施形態の変形例において、ランクが上がっても付け値は増加しないという要件及び各リストはデフォルト付け値/ランクを持つという要件の両方を除外する。

【0242】図30は、表示される各ランク位置に対するリスト件及び対応するCPCを決定する手順の一実施形態を示すフローチャートである。図31は、この手順によって用いられ作業スペースを示すが、この作業スペースは、コンピュータの作業メモリで表すことができる。この作業スペースは、各照合リスト件用の縦列3142、3144、3146、3148、3150、3152、識別子をリストアップするために横列3154、リスト件のタイムスタンプを保持する横列3156、及び、手順の出力としてリスト件を受け取る各ランク位置用の横列3158、3160、3162、3164、3166、3168、3170、3172を有する表3140から成る。更に、作業スペースは、ランク毎のランク獲得リスト件のリスト3174、及び対応するCPCを含む。本手順は、図30のブロック3000から開始する。

【0243】ブロック3002にて、上述の作業スペースを初期化する。これを達成する1つの手段は、以下で説明する図32の手順による。ブロック3004にて、各ランク位置についてランク獲得リスト件を判定する。これを達成する1つの手段は、図35の手順による。結果としてのランク獲得リスト件の各々のCPCをブロック3006にて決定する。これは、図39の手順によって達成することができる。本手順は、ブロック3008にて終了する。

【0244】図30のブロック3002は、図32に更に詳しく示す「作業スペースを初期化する」という手順を利用する。その手順は、ブロック3200にて開始する。ブロック3202にて、ランク獲得リスト件及び対応するCPCのリストをクリアする。ブロック3204にて、ランク獲得リスト件のリストが含まれることになる照合リスト件のセットを変数Mに割当てる。ループの先頭にあるブロック3206にて、構成するリストがないかMを検証する。Mが空であると判明した場合、全て*50

*の照合リスト件は、作業スペースを初期化の際に既に検討されており、制御は、本手順が終了するブロック3208に移る。

【0245】一方、照合リスト件が未検討のままである場合、制御は、検査を行うためにリスト件をMから除外するブロック3210に移る。任意のリスト件を選択することができる。ブロック3212にて、選択されたリスト件のために、作業スペースの新しい縦列を作成し、そのリスト件及びその形式(PPPP、PPP、固定CPCなど)を貼り付ける。次の作動は、リストの形式次第であり、その識別は、図示した一連の判定ブロックによって達成することができる。

【0246】制御は、ブロック3212から3214に移り、そこで、複数対価・順位保護リスト件であるかどうかを判定するためにそのリスト件を検査する。複数対価・順位保護リスト件である場合、制御は、ブロック3216によって表され、且つ、図33に更に詳しく説明する手順に移る。ブロック3216の作動の結果は、作業スペース内の各ランクに対応するリスト件の付け値(ある場合)の入力部である。一例は、図31に示す、リスト件の「Alpha」や「Bravo」である。

【0247】ブロック3214にてリスト件が「複数対価・順位保護リスト件」ではないと判定された場合、制御は、ブロック3218に移り、そこで、「対価・順位保護リスト件」であるか判定するためにリスト件を検査する。「対価・順位保護リスト件」である場合、制御はブロック3220に移り、そこでリスト件の好適なランク及びそれより下位の全てのランク(数字的にはより大きいランク)に付け値の値を入力して、リスト件に対応する作業スペースの縦列に必要な事項を記入する。この結果を図31に示すが、リスト件「Delta」は「対価・順位保護リスト」であり、ランク2という好適な位置を有する。この「埋めて行く」作動を達成する手順を図34に示す。

【0248】リストがPPPPリストでもPPPリストでもない場合、制御は、ブロック3222に移り、対価保護リスト件であるか否かが識別され、対価保護リスト件である場合、制御は、ブロック3224に移り、付け

値額を有するリスト件について縦列全体に必要事項を記入する。これを図31に示すが、リスト件「Echo」は、付け値0.75ドルを有する対価保護リスト件である。

【0249】リスト件がPPPPリスト件、PPPリスト件、対価保護リスト件のいずれでもない場合、制御は、ブロック3226に移り、順位保護リスト件であるか否かが識別され、順位保護リスト件である場合、制御は、ブロック3228に移り、リスト件が要求するランクにて作業スペース内のリスト件の縦列にその情報のマークを付ける。図31の図において、このマークを、ランク3、即ち、図示する例では順位保護ランク位置の「Fox trot」縦列にXによって示す。このマークは、実際には、この作業スペースに関連したアルゴリズムのその後の作動で認識可能な手段によって、例えば、その位置の-1の付け値の額を記録するによって達成するのは、コンピュータプログラミングの当業者にとって明らかであろう。

【0250】リスト件がPPPPリスト件、PPPリスト件、対価保護リスト件、順位保護リスト件にいずれでもない場合、制御は、ブロック3230に移り、付け値額を持つリスト件の縦列全体に必要事項を記入する。例えば、図31の「Charlie」縦列に示すように固定CPCがこの経路を取る。

【0251】本手順の作動のこの時点においては、既に、対象リスト件についての関連情報が作業スペースに入力されている。次に、制御は、作動していたブロック3216、3224、3228、又は3230のいずれかからブロック3206に戻り、上述したように処理が進む。このループは、照合リスト件のセットの全ての検討が完了するまで続く。

【0252】ブロック3216、即ち、PPPPリストに関する作業スペース内での入力を、図33において更に詳しく示しそれらと関連して説明する。本手順の作動は、ブロック3300から開始する。ブロック3302にて、変数BIDSETを、対象とするPPPPリスト件の付け値のセットに割当てる。BIDSETが、ブロック3304により空と判定された場合、制御は、ブロック3306に移り、本手順は終了する。

【0253】一方、BIDSETが空でない場合、制御は、ブロック3308に移り、そこで、付け値をBIDSETから除外し、変数THISBIDに割当てる。ブロック3310にてその付け値を検査し、リスト件のデフォルト付け値ではない場合には、制御はブロック3312に、リストのデフォルト付け値の場合には、制御はブロック3314に移る。

【0254】ブロック3312において、THISBIDの付け値額を、作業スペースのTHISBIDのランクで、対象リスト件に対応する縦列に入力する。一方、制御がブロック3314に移った場合、THISBID

のランクから、対応する縦列に付け値を「埋めて行く」。この作業は、図34に示すように達成することができる。

【0255】次に、制御は、ブロック3310にていずれが選択されたかに係らず、ブロック3312又は3314から3304に戻り、そこで、ループは、他の付け値で作動し始めるか、又は、検討されていない付け値がなくなれば本手順は終了する。

【0256】「付け値で埋めて行く」という手順を図34に、ブロック3400から示す。ブロック3402にて、変数Rを必要事項記入作動のために開始ランクに割当てる。ブロック3404は、Rが作業スペースにおいて最大ランクを既に越えているか判定するためのループテストである。既に越えている場合、本手順は、ブロック3406にて終了する。まだ越えていない場合、Rは、作業スペースのランク限界値を越えておらず、制御は、ブロック3408に移り、そこで、付け値額を縦列内の対応するランク位置に記載する。次に、ブロック3410にて変数Rを増加し、制御は、ブロック3404に戻り、Rが作業スペースのランク範囲を越えるまで上記作動を繰り返す。

【0257】図30のブロック3004は、「ランク獲得リスト件を判定する」という手順を実行するものであり、これを、図35にブロック3500から示す。ブロック3502にて、変数Rを1に初期化する。ブロック3504にて、Rの値を作業スペース内の最大ランクと比較する。Rが最大ランクを越えている場合、全てのランク獲得リスト件が判定済みでとして、制御は、ブロック3506に移り、本手順が終了する。Rが最大ランクを越えていない場合、制御は、ブロック3506に移り、ランクRにて又はランクRより下位で有効な付け値がないか検査する。ない場合、位置を獲得することができるとして、制御は、ブロック3510に移り、本手順を終了する。

【0258】一方、ランクRにて又はランクRより下位で有効な付け値がある場合、制御は、ブロック3512に移り、ランクRの最も有効な付け値額を見つけるためにランクRの付け値を検査する。ブロック1514にて、その最も有効な付け値額に等しい付け値額を持つランクRの1つ又は複数のリスト件を特定する。ブロック3516にて、それらの特定されたリスト件の中で、最も少ない（最も早い）タイムスタンプを持つものを特定する。1つ又は複数のこのようなリストが同じ最も早いタイムスタンプを持つ場合、ブロック3518にてその事実を認識し、制御は、ブロック3520に移り、そこで、選択されたリスト件をその中から無作為に選ぶ。或いは、他の任意の「タイブレーク」手段によってこれを達成することができる。次に、制御は、特定された単一のリスト件を持ってブロック3522に移る。ブロック3516における最も少ないタイムスタンプを持つリス

ト件が1つしかない場合、制御は、直接、ブロック3518からブロック3522に移る。ブロック3522にて、特定されたリスト件をランクRのランク獲得リスト件のリストに挿入する。ブロック3524はRを増加し、それにより、制御は、ブロック3504に戻り、Rの新しい値を検証し、本手順は、全てのランク獲得リスト件を選択するまで継続される。

【0259】図30のブロック3006は、「CPCを判定する」という手順を実行するものであり、図39にブロック3900から示す。ランク獲得リスト件のCPC値を獲得したランクにおける有効付け値及び競合するリスト件のタイムスタンプの検査によって、下位から上位に、以下の要領で判定する。ブロック3902にて、変数Rを、ランク獲得リスト件のリストの最下位ランク獲得リスト件のランクに割当てる。ブロック3904は、作業スペース内の最小ランクに対するRの値の検証である。Rが最小Rよりも小さい場合、Rは作業スペースの上位から外れたランクであることを示す。全てのCPC割当ては完了しており、制御は、ブロック3906に移り、本手順は終了する。

【0260】一方、Rが作業スペース内のランクであることを示す場合、ランクRにおけるランク獲得リスト件を特定するためにランク獲得リスト件を検査する。ブロック3910にて、対価保護リストであるか判定するためにそのリスト件を検査する。対価保護リスト件である場合、制御は、ブロック3912に移り、そこで、対価保護リスト件のCPCを計算する。複数対価・順位保護リスト件、対価・順位保護リスト件、対価保護リスト件は、全て対価保護を持ち、一方、固定CPCリストは対価保護を持たない。ブロック3910にて、ランク獲得リスト件が対価保護を持つか否かを判定し、制御は、ブロック3912に移り、そこで、対価保護CPCを計算し、ランク獲得リスト件に割当てる。この計算及び割当てを達成する1つの手段は、図36に相当するものであり後述する。しかしながら、リスト件が対価保護を持たない場合、制御は、ブロック3910からブロック3914に移り、そこで、ランク獲得リスト件のCPCを、獲得したランクにおけるそのリスト件の付け値に等しく設定する。

【0261】いずれの場合も、即ち、対価保護付きか否かに係らず、次に、制御は、ブロック3916に移り、そこで、Rを減少し、制御は、処理したばかりのランクの次位のランクを処理するためにブロック3904まで戻る。

【0262】図39のブロック3912は、「対価保護CPCを計算する」という手順を実行するもので、これを図36にブロック3600から示す。ブロック3602にて、ランク獲得リスト件自体の付け値を除き、最の有効な付け値を見つけるために、ランク獲得リスト件のランクにおける有効な付け値を検査する。その付け値額

を変数COMPETING_BIDに割当て、様々な例において、ランク獲得リスト件の付け値未満又はそれと等しい任意の有効な付け値額とすることができる。

【0263】ブロック3604にて、COMPETING_BIDに等しい有効な付け値を持つランク獲得リスト件のランクでの全てのリスト件を、タイムスタンプ値に関して検査する。変数COMPETING_TIME STAMPにそれらのリスト件の中で最も早いタイムスタンプを割当てる。

【0264】次に、ブロック3606にて、ランク獲得リスト件のタイムスタンプをCOMPETING_TIME STAMPと比較する。ランク獲得リスト件のタイムスタンプの方が早い場合、ランク獲得リスト件は先任権を有し、COMPETING_BIDのみでランクを主張することができる。その場合、制御は、ブロック3608に移り、そこで、ランク獲得リスト件のCPCにCOMPETING_BIDの値を割当てる。ランク獲得リスト件のタイムスタンプがCOMPETING_TIME STAMPよりも早くない場合、ランク獲得リスト件は先任権を持たず、COMPETING_BIDを越えるように最小増額即ち付け値増分（ここでは0.01ドル）で値付けしなければならない。これらの2経路のいずれかによって、ランク獲得リスト件のCPCを設定して、本手順は、ブロック3612にて終了する。

【0265】更なる変形例によって、市場は、例えば、広告主がランク1よりもランク2の方に高いCPCを支払う意志がある場合、単調ではない方法で対価を決定することができる。図38は、この変形例の一実施形態を示すフローチャートである。図31は、この手順によって用いられた作業スペース3100を示し、図示した実施形態において構成は全く同じであり、先の変形例に、初期化時にこの変形例の手順の作動の結果として異なった方法で進化するコンテンツを伴う。本手順は、図38のブロック3800から開始する。

【0266】ブロック3802にて、上述の作業スペースを初期化する。これは、上述の図32の手順によって達成することができる。ブロック3804にて、有効な付け値がないか作業スペースを検査する。残された有効な付け値がない場合、作業スペース内のランク獲得リスト件は完了しているとして、制御は、ブロック3806に移り、本手順は終了する。

【0267】有効な入力部が作業スペースに残っている場合、制御はブロック3808に移り、そこで、次のランク獲得リスト件及び対応するランクを特定する。この特定を達成する手順の一例を以下で説明し、且つ、図37に示す。ブロック3810にて、ランク獲得リスト件をランク獲得リスト件のリストに挿入する。次に、このアルゴリズムは、このランク獲得リスト件についてCPCを判定し始める。

【0268】ブロック3812にて、対価保護リスト件

であるか否かを判定するためにこのリストを検査する。複数対価・順位保護リスト件、対価・順位保護リスト件、対価保護リスト件は、全て対価保護を持ち、一方、固定CPCリスト件は対価保護を持たない。ブロック32812にて、ランク獲得リスト件が対価保護を持つ判定した場合、制御は、ブロック3814に移り、そこで、対価保護CPCを計算し、ランク獲得リスト件に割当てる。これは、先に説明した図36の手順によって達成することができる。しかしながら、リスト件が対価保護を持たない場合、制御は、ブロック3812からブロック3816に移り、そこで、ランク獲得リスト件のCPCを、獲得したランクにおけるそのリスト件の付け値に等しく設定する。

【0269】いずれの場合も、即ち、対価保護付きか否かに係らず、制御は、ブロック3818に移り、選んだランク獲得リスト件を考慮するために作業スペースを変更する。特に、ランク獲得リスト件のランクに対応する横列がそうであるように、ランク獲得リスト件の縦列は無効とマークする。これにより、以降の本手順の作動においては、ランク獲得リスト件の全付け値及びランク獲得リスト件のランクにおける他の全ての付け値についての検討は排除される。

【0270】図38のブロック3808は、「次のランク獲得リスト件及びランクを見つける」という手順を実行するものであり、これを図37にブロック3700から示す。ブロック3702にて、付け値額の「X」によって図40に示す有効な順位保護入力部がないか作業スペースを検査する。ブロック3704にて何らかの入力部が見つかった場合、それを選び、制御は、リスト件及びそのランク（この場合、順位保護の要求によるランク）を戻すためにブロック3718に移る。

【0271】一方、ブロック3702にて作業スペースにおいて有効な順位保護入力部が見つからない場合、制御はブロック3706に移り、最も有効な付け値額を見つけるために作業スペースを検索又は検査する。次に、ブロック3708にて、最も有効な付け値額が表れる最も少ない番号のランクを見つけるためにその額の全ての有効な付け値額を検査する。ブロック3710にて、該最も少ない番号のランクで最も有効な付け値額を持つ全てのリスト件を特定するために、特定されたランクで有効な全てのアクティブ付け値の額を検査する。ブロック3712にて、それらの特定されたリスト件の中で、最も小さい（最も早い）タイムスタンプを持つリスト件を特定する。2つを越えるこのようなリスト件が同一のタイムスタンプを持つ場合、ブロック3714においてその事実を認識されて、制御は、ブロック3716に移り、そこで、選択されたリスト件をその中から無作為に選ぶ。あるいは、任意の他の「タイブレーク」手段によってこれを達成することができる。その後、制御は、特定された単一のリスト件を持ってブロック371

8に移る。そのブロックにて、特定されたリスト件及びランクをランク獲得組み合わせとして戻し、本手順は、ブロック3720にて終了する。

【0272】以上述べたように、本発明の実施形態は、表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイトに表示される広告主のための方法及び装置を提供するものであり、極めて少ない人件費で、競合環境が変化した際にも検索者に提示される検索リスト件のランク内に目標順位を維持できることがわかる。これらの実施形態によるシステムは、広告主の代わりとして、ソフトウェア、ハードウェア、又はその双方で作動する代理手段を提供し、この代理手段は、広告主の特定された目標ランク及び／又は1クリック当りの最大コストに基づいて広告主の検索リスト件を自動的に随時更新する。本システムによって、広告主は、検索リスト件及び検索リスト件に関する広告経費を自動的に管理することができる。表示順位に対する支払い額決定用ウェブサイトに対し、本システムは、平均CPCに有害でありオペレータのコストに影響を及ぼす変動又は他の急激な変化を低減又は解消する。

【0273】本発明の特定の実施形態が示され説明されたが、多くの変形を為すことができる。例えば、本明細書で説明された方法は、アカウント管理サーバによって呼び出すことができる1つ又は複数の手順として実行されるソフトウェアルーチンとして示されているが、例示された機能は、ハードウェア及びソフトウェアの組み合わせ、及び、任意規模の直接処理又は分散処理を含む適切な形態で実現することができる。従って、本発明の真の精神及び範囲に基づくこのような変更及び変形は全て添付の特許請求の範囲に含まれることを意図するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】大規模ネットワークと、本発明の実績に対する支払い型検索結果を生成するためのシステム及び方法の一実施形態との関係を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態で使用されるメニュー、表示画面、及び入力画面の図表である。

【図3】本発明の一実施形態で実行される広告主ユーザ・ログインプロセスを示すフローチャートである。

【図4】本発明の一実施形態で実行される管理ユーザ・ログインプロセスを示すフローチャートである。

【図5】本発明の一実施形態と共に使用されるアカウント記録のデータを示す図である。

【図6】本発明の一実施形態で使用されるアカウント記録に入金する方法を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態によって生成した検索結果リストの一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態で使用される付け値変更プロセスを示すフローチャートである。

【図9】図8の付け値変更プロセスで使用される画面表

示の一例を示す図である。

【図10】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図12】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図16】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図17】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図18】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図19】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図20】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図21】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図22】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図23】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図24】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図25】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図26】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図27】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図28】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図29】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図30】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図31】コンピュータメモリ内でデータ演算を実行するワークスペースを示す図である。

【図32】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図33】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図34】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図35】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図36】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図37】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

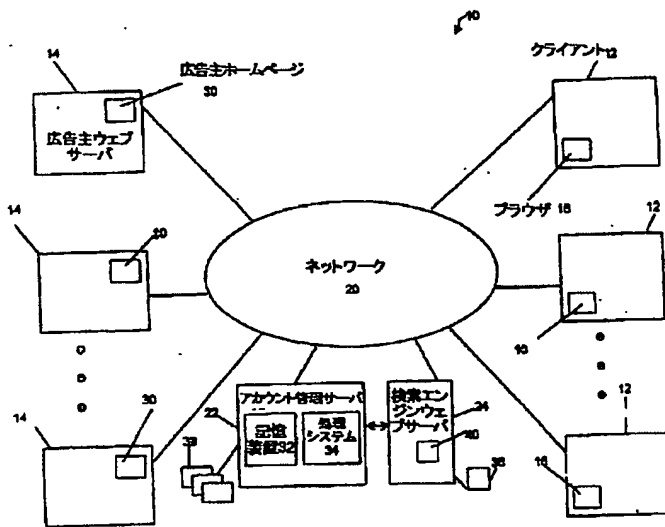
【図38】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

【図39】本発明の実施形態によるシステムの作動を示すフローチャートである。

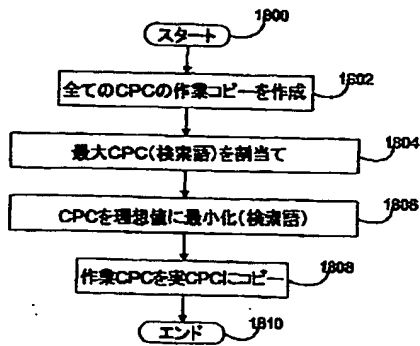
【符号の説明】

- 12 クライアント
- 14 広告主ウェブサーバ
- 16 ブラウザ
- 20 ネットワーク
- 22 アカウント管理サーバ
- 24 検索エンジンウェブサーバ
- 30 広告主ホームページ
- 32 記憶装置
- 34 処理システム
- 38 検索データベース
- 344 検索リスト件
- 352 検索語

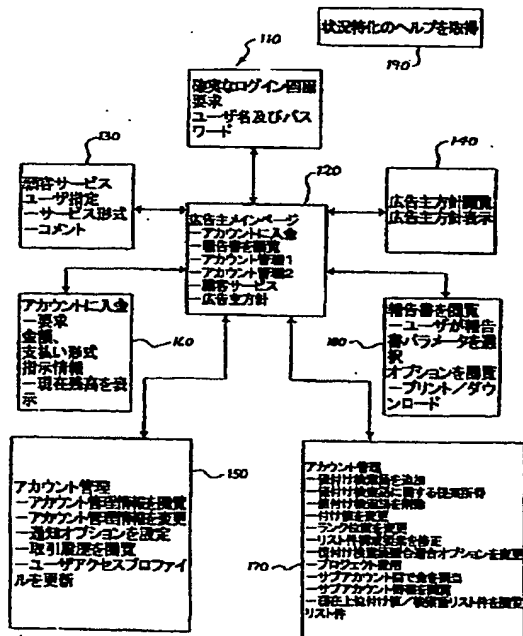
【図1】



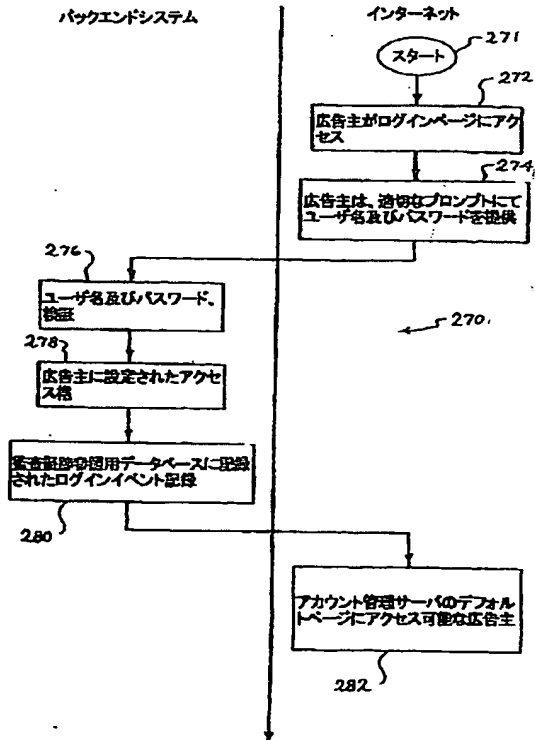
【図18】



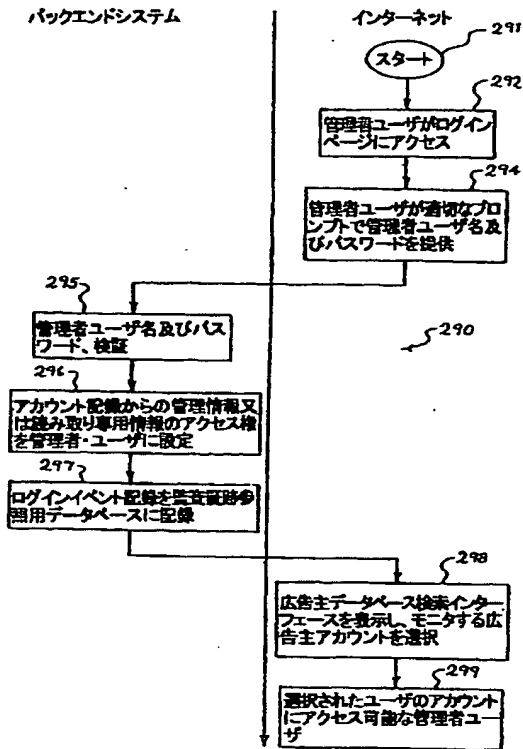
【図2】



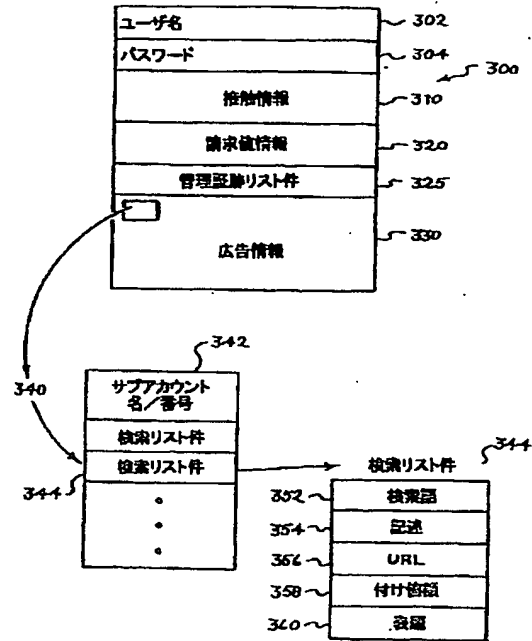
【図3】



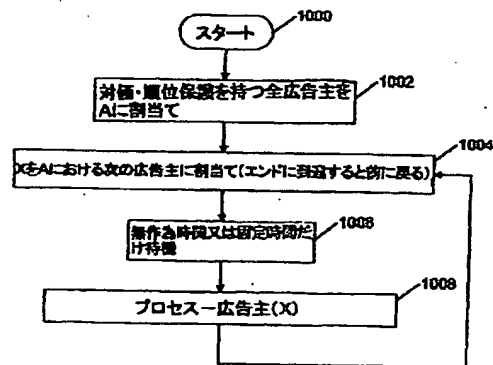
【図4】



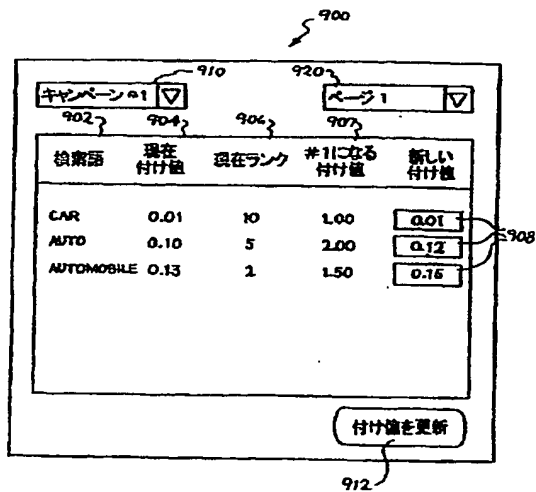
【図5】



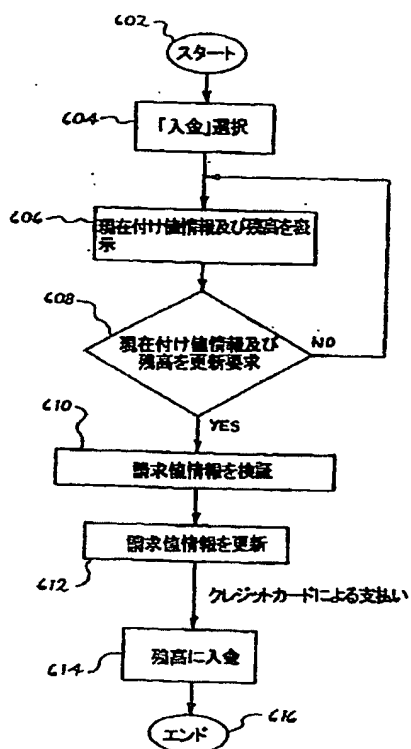
【図10】



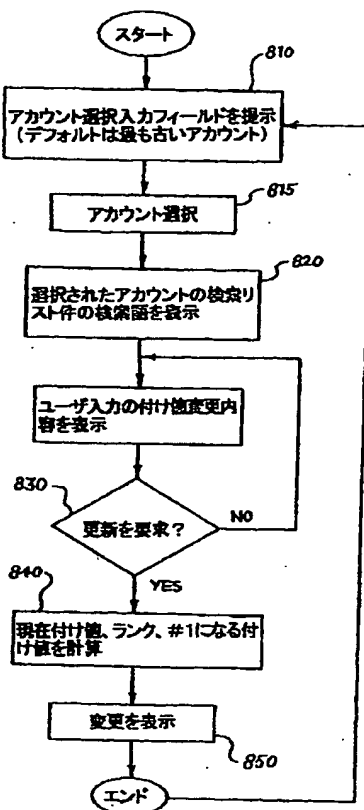
【図9】



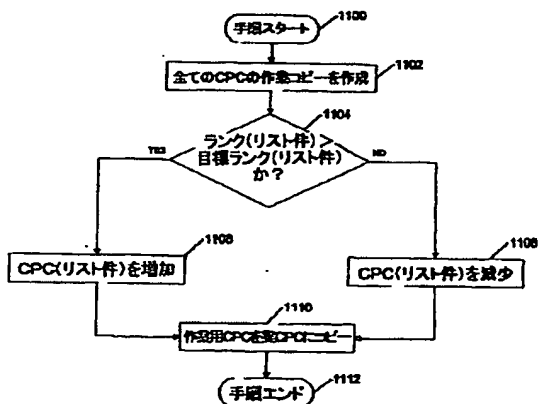
【図6】



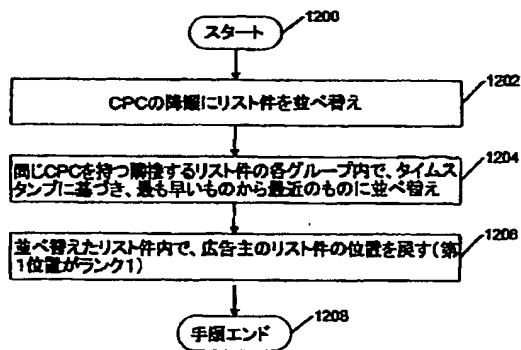
【図8】



【図11】



【図12】



【図7】

GO TO.com

Dinner & a movie Find it on at hand

SELECT A CATEGORY WHAT CITY? AL FIND IT!

ZIP DRIVES

Type what you're looking for and click Find It!

740a Try Go To Results 730 Add Go To to Favorites

1. We Buy And Sell Zip Drives 720

720 Buy Sell or Trade used computers, memory, peripherals, hardware and software. We offer the best brand names, competitive prices, large inventory, and reliability. We can ship anywhere.
http://www.usac-shipping.com/ (Cost to advertiser: \$0.88)

740 2. MacInfo.com - Click Here! 750a

760b Online guide to apple computer retailers. Find iMacs, power macintosh G3s, powerbooks, mac software and much more!
http://www.macinfo.com/ (Cost to advertiser: \$0.67) 750b

760c 3. Custom Computer Systems, Inc. (CCS)

CCS, a wholesale distributor of computer systems, parts & accessories. Online shopping and same day shipping! 800.379.1227
http://www.wccsi.com/ (Cost to advertiser: \$0.86) 750c

760d 4. Best Price on Zip Drives

ATHAN - USA.COM Computer on-line shopping. Huge selection, competitive price, reliable service. Major credit cards are welcome.
http://www.pulse-usa.com/ (Cost to advertiser: \$0.02) 750d

760e 5. Computer Best Deal - Step Web Directory

A One-Stop Web Directory featuring top Computer, PC, Mac web sites on the Internet. Spotlights Computer News, Help Desks, HTML, Internet and Computer Shopping!
http://www.south-best.com/ (Cost to advertiser: \$0.01) 750e

760f 6. Macnet Online Computer Store

Computer retailer of hardware software peripherals consumable and accessories for PC/Macintosh users. See Powermac, iMac, DVD, digital camera, monitors, printers, scanners, networking, PDA, notebook, and more.
http://www.mactech.com/ (Cost to advertiser: \$0.01) 750f

760g 7. Hard drives for sale, western digital, seagate, samsung, ibm, tomega zip drives. etc.

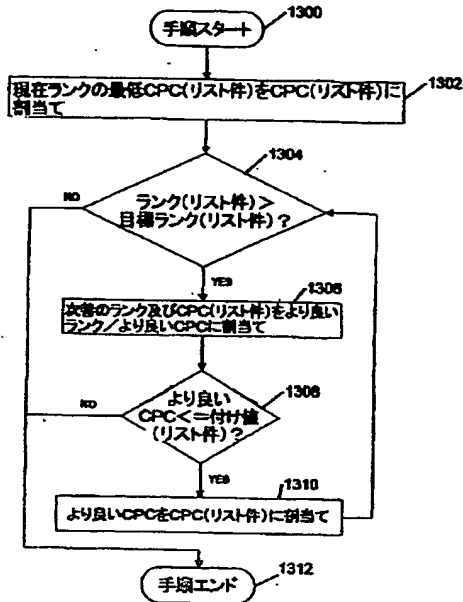
Offering computer systems, memory, cpu sales, motherboards, computer upgrades at volume and dealer pricing. A distributor, reseller, broker for all pc needs from corporations to individual personal computer users. PSA Inc. - computer sales and upgrades.
http://www.psainc.com/

760h 8. Tape Drives, Zip Drives, Floppy Drives

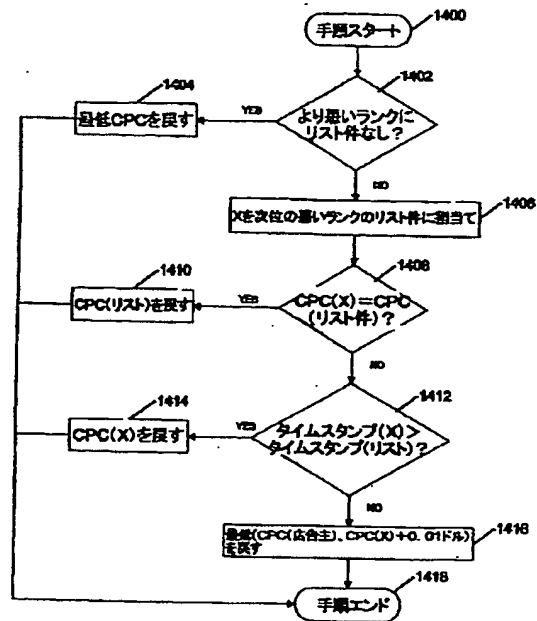
Wholesale distributor in Cleveland Ohio of computer hardware, computer systems, computer components, peripherals, cases, keyboards, mice, tape backup and floppy drives. Free technical support.
http://www.bntech.com/

http://www-1.freeside.net/EP0DQAM8YUQFREEAPUQ?type=home&keywords=Zip+drives

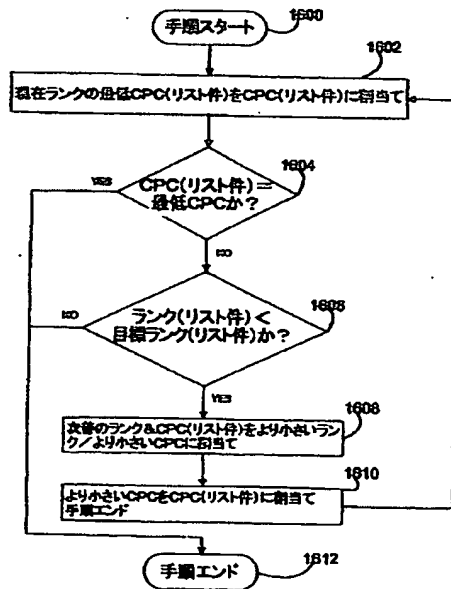
【図13】



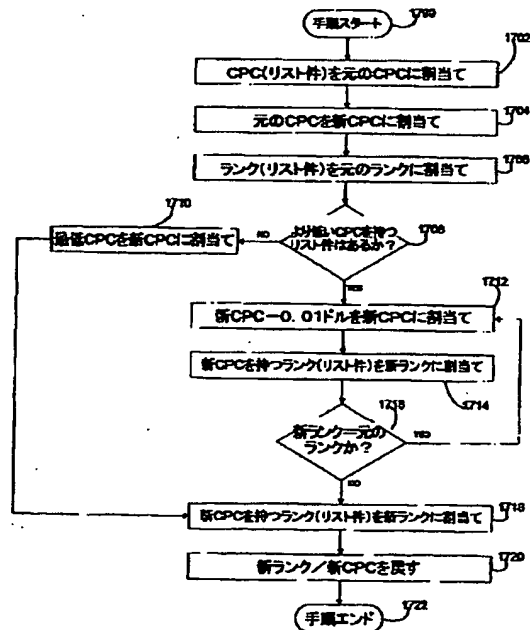
【図14】



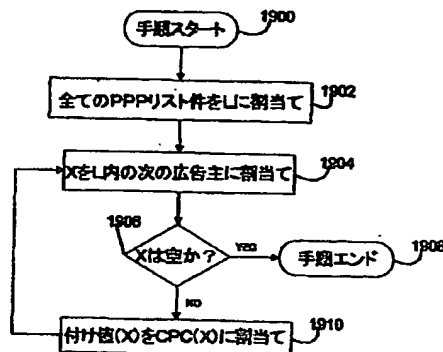
【図16】



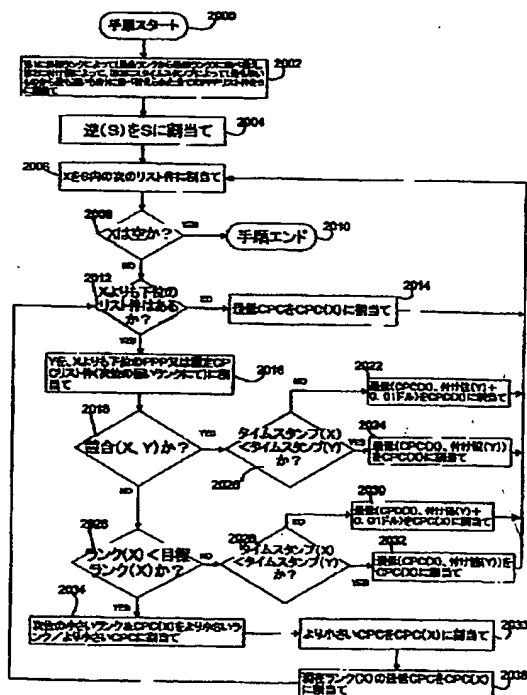
【図17】



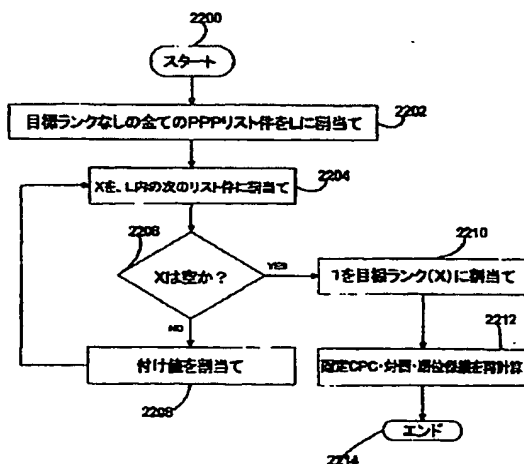
【图19】



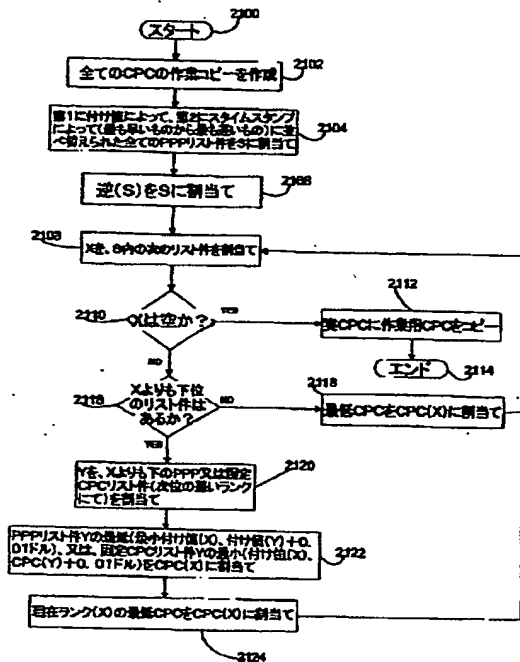
【图20】



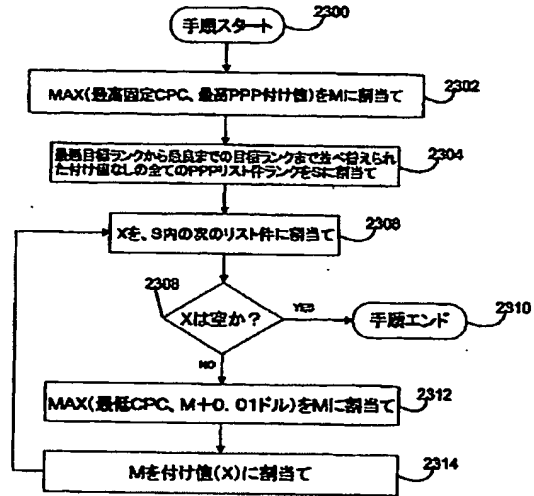
【图22】



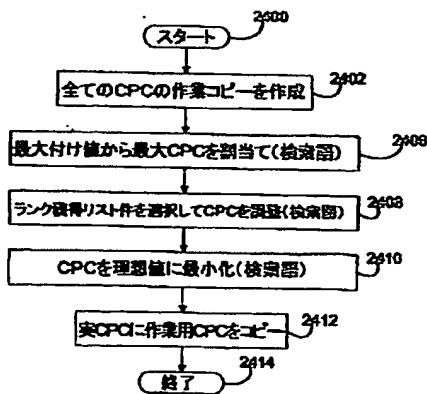
【図21】



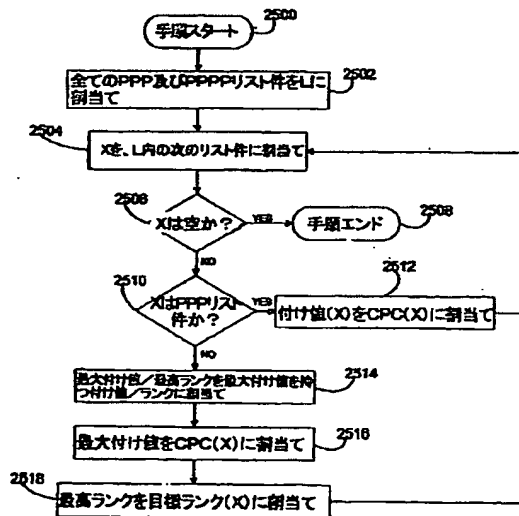
【図23】



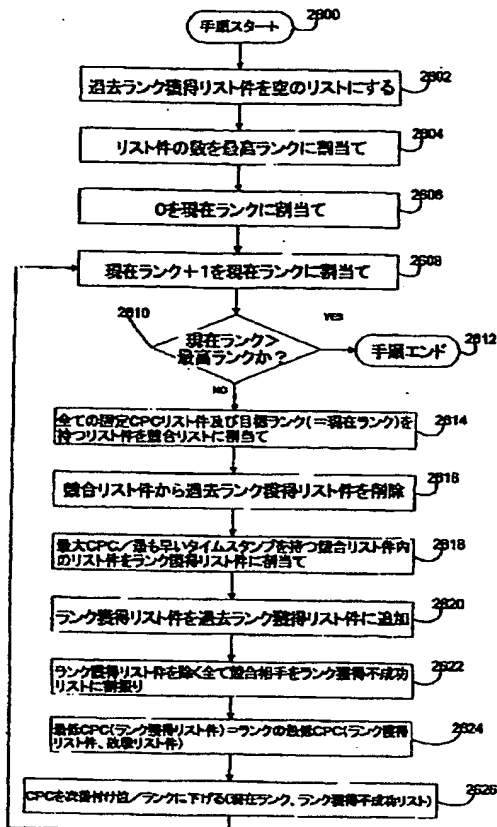
【図24】



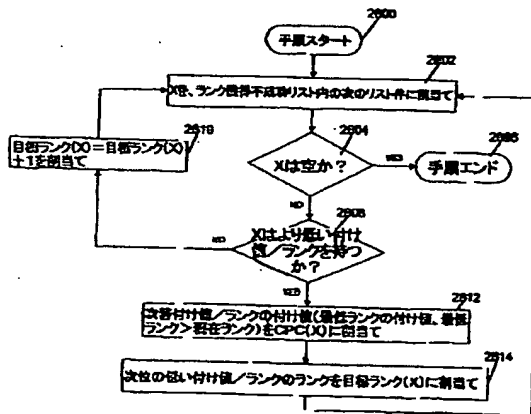
【図25】



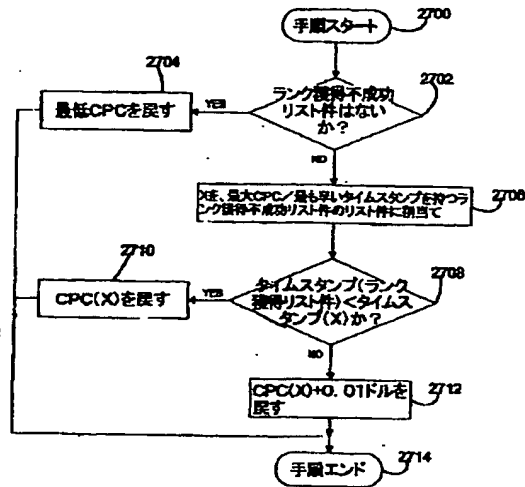
【図26】



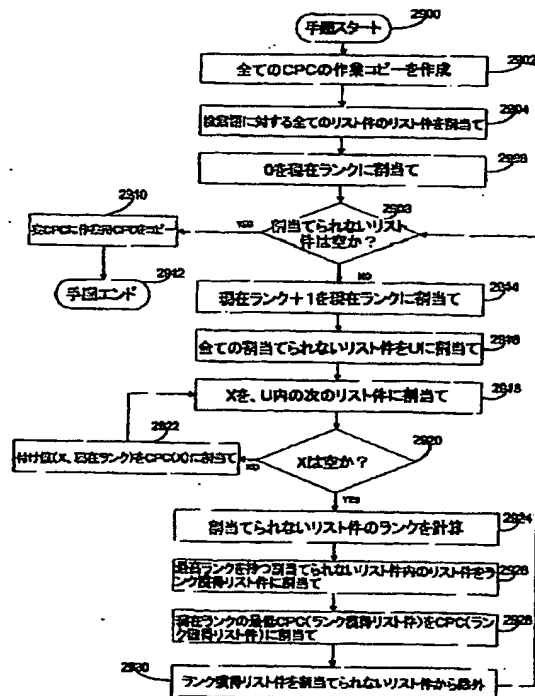
【図28】



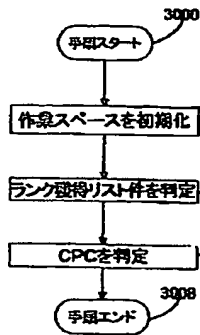
【図27】



【図29】



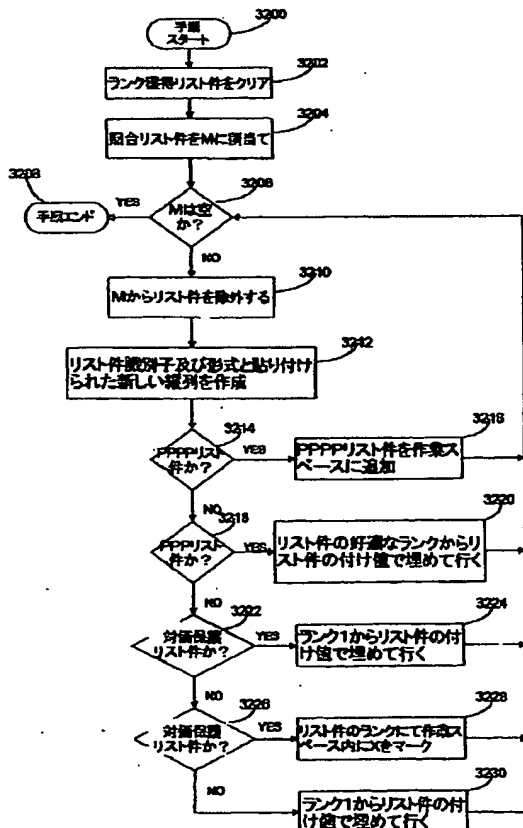
【図30】



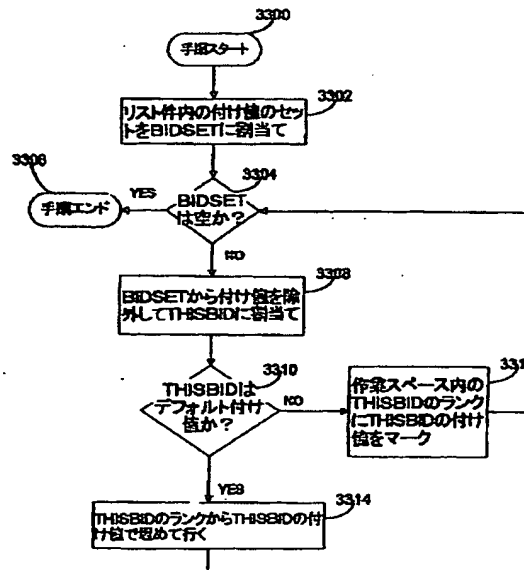
【図31】

	3142	3144	3146	3148	3150	3152	
	Alpha PPPP	Brown PPPP	Charlie 固定CPC	Delta PPP	Echo PP	Footrot 順位保護	
3154	タイムスタンプ:	723	760	77	617	687	139
3156	ランク 1	\$1.10	\$1.00	\$0.90	-	\$0.75	-
3158	ランク 2	\$1.30	\$1.20	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3160	ランク 3	-	\$0.90	\$0.90	\$0.75	\$0.75	X
3162	ランク 4	\$0.50	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3164	ランク 5	\$0.40	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3166	ランク 6	-	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3168	ランク 7	-	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3170	ランク 8	-	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-
3172	ランク 9	-	\$0.70	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-

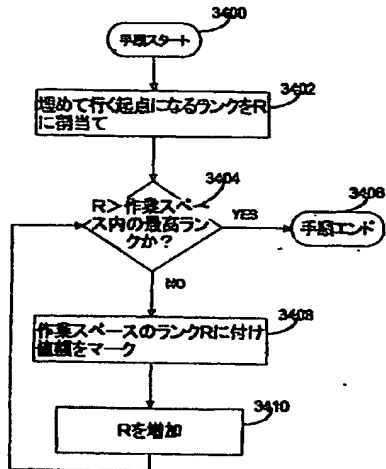
【図32】



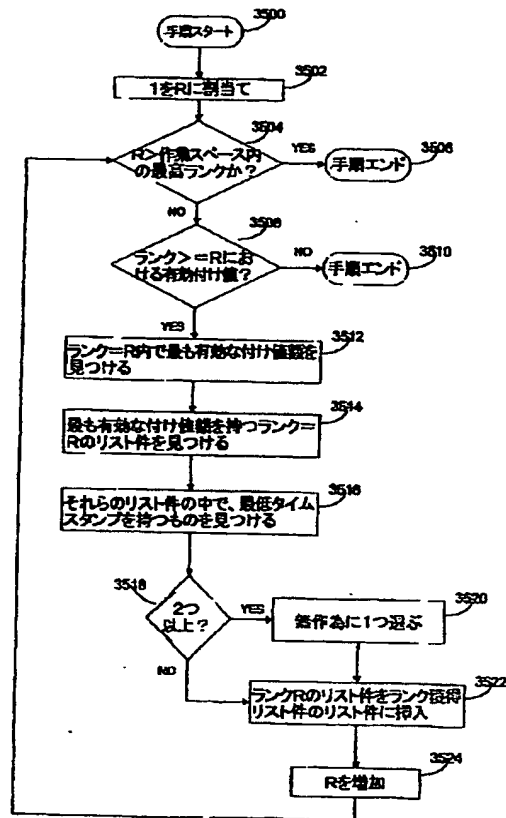
【図33】



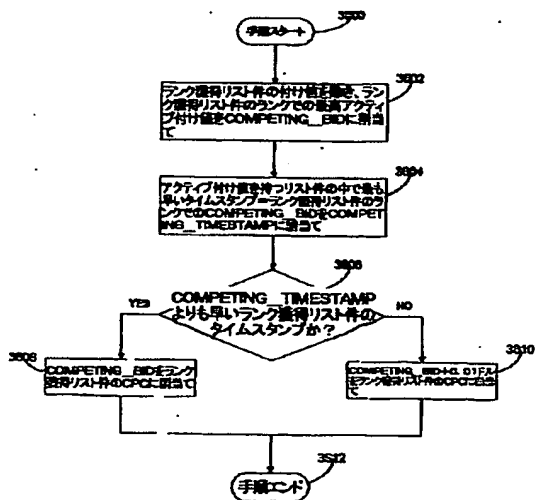
【図34】



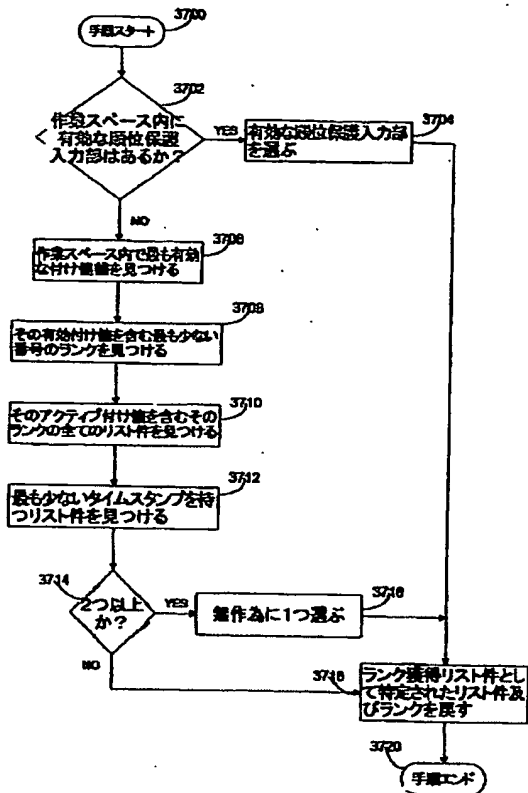
【図35】



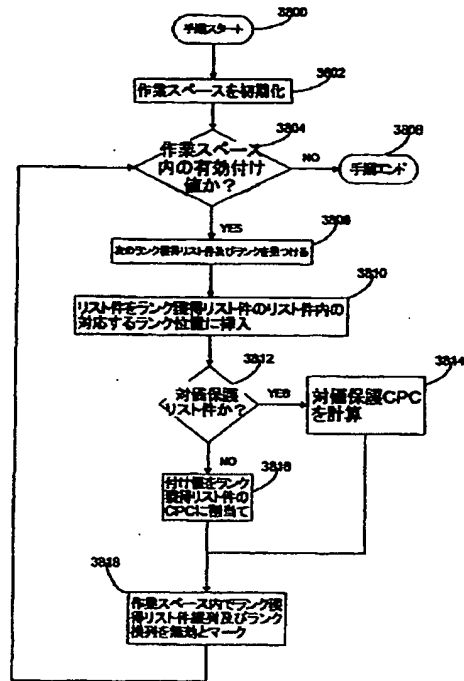
【図36】



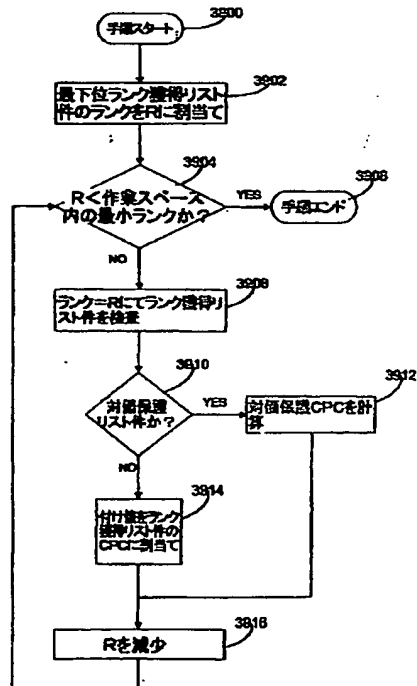
【図37】



【図38】



【図39】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	特許ト' (参考)
G06F 17/30	110	G06F 17/30	110F
	380		380E

(72)発明者 ナリンダー パル シン	(72)発明者 トマス エイ スーラニル
アメリカ合衆国 カリフォルニア州	アメリカ合衆国 カリフォルニア州
94019 ハーフ ムーン ベイ ミラダ	91106 パサデナ サウス エル モリノ
ロード 28	アベニュー 931
	(72)発明者 ダーレン ジェイ ディヴィス
	アメリカ合衆国 カリフォルニア州
	91748 ロウランド ハイッ セキオ ス
	トリート 1571
	Fターム(参考) 5B075 KK07 NK02 NR03 NR06 NR15
	PP22 PQ46 PQ75

【外国語明細書】

**SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING PLACE AND PRICE
PROTECTION IN A SEARCH RESULT LIST GENERATED BY A
COMPUTER NETWORK SEARCH ENGINE**

BACKGROUND

The transfer of information over computer networks has become an increasingly important means by which institutions, corporations, and individuals do business. Computer networks have grown over the years from independent and isolated entities established to serve the needs of a single group into vast internets which interconnect disparate physical networks and allow them to function as a coordinated system. Currently, the largest computer network in existence is the Internet. The Internet is a worldwide interconnection of computer networks that communicate using a common protocol. Millions of computers, from low end personal computers to high end super computers, are connected to the Internet.

The Internet has emerged as a large community of electronically connected users located around the world who readily and regularly exchange significant amounts of information. The Internet continues to serve its original purposes of providing for access to and exchange of information among government agencies, laboratories, and universities for research and education. In addition, the Internet has evolved to serve a variety of interests and forums that extend beyond its original goals. In particular, the Internet is rapidly transforming into a global electronic marketplace of goods and services as well as of ideas and information.

This transformation of the Internet into a global marketplace was driven in large part by the introduction of an information system known as the World Wide Web ("the web"). The web is a unique distributed database designed to give wide access to a large universe of documents. The database records of the web are in the form of documents known as "pages". These pages reside on web servers and are accessible via the Internet. The web is therefore a vast database of information dispersed across countless individual computer systems that is constantly changing and has no recognizable

organization or morphology. Computers connected to the Internet may access the web pages via a program known as a browser, which has a powerful, simple-to-learn graphical user interface. One powerful technique supported by the web browser is known as hyperlinking, which permits web page authors to create links to other web pages which users can then retrieve by using simple point-and-click commands on the web browser.

The pages may be constructed in any one of a variety of formatting conventions, such as Hyper Text Markup Language (HTML), and may include multimedia information content such as graphics, audio, and moving pictures. Any person with a computer and a connection to the Internet may access any publicly accessible page posted on the web. Thus, a presence on the World Wide Web has the capability to introduce a worldwide base of consumers to businesses, individuals, and institutions seeking to advertise their products and services to potential customers. Furthermore, the ever increasing sophistication in the design of web pages, made possible by the exponential increase in data transmission rates and computer processing speeds, makes the web an increasingly attractive medium for advertising and other business purposes, as well as for the free flow of information.

The availability of powerful new tools that facilitate the development and distribution of Internet content has led to a proliferation of information, products, and services offered on the Internet and dramatic growth in the number of consumers using the Internet. International Data Corporation, commonly referred to as IDC, estimates that the number of Internet users will grow from approximately 97 million worldwide in 1998 to approximately 320 million worldwide by the end of 2002. In addition, commerce conducted over the Internet has grown and is expected to grow dramatically. IDC estimates that the percentage of Internet users buying goods and services on the Internet will increase from approximately 28% at the end of 1998 to approximately 40% in 2002, and that over the same period of time, the total value of goods and services purchased over the Internet will increase from approximately \$32.4 billion to approximately \$425.7 billion.

The Internet has emerged as an attractive new medium for advertisers of information, products and services to reach consumers. However, the World Wide Web is composed of a seemingly limitless number of web pages dispersed across millions of different computer systems all over the world in no discernible organization. Mechanisms, such as directories and search engines, have been developed to index and search the information available on the web and thereby help Internet users locate information of interest. These search services enable consumers to search the Internet for a listing of web sites based on a specific topic, product, or service of interest.

Search services are, after e-mail, the most frequently used tool on the Internet. As a result, web sites providing search services have offered advertisers significant reach into the Internet audience and have given advertisers the opportunity to target consumer interests based on keyword or topical search requests.

In a web-based search on an Internet search engine, a user enters a search term comprising one or more keywords, which the search engine then uses to generate, in real time, a listing of web pages that the user may access via a hyperlink. The search engines and web site directories of the prior art, however, rely upon processes for assigning results to keywords that often generate irrelevant search results. The automated search technology that drives many search engines in the prior art rely in large part on complex, mathematics-based database search algorithms that select and rank web pages based on multiple criteria such as keyword density and keyword location. The search results generated by such mechanisms often rely on blind mathematical formulas and may be random and even irrelevant. In addition, search engines that use automated search technology to catalog search results generally rely on invisible web site descriptions, or "meta tags", that are authored by web site promoters. Web site owners may freely tag their sites as they choose. Consequently, some web site promoters or promoters insert popular search terms into their web site meta tags which are not relevant because by doing so they may attract additional consumer attention at little to no marginal cost. Finally, many web sites have similar

meta tags; and the search engines of the prior art are simply not equipped to prioritize results in accordance with consumers' preferences.

Search engines and web site directories may also rely on the manual efforts of limited editorial staffs to review web page information. Since comprehensive manual review and indexing of an unpredictable, randomly updated database such as the web is an impossible task, search engine results are often incomplete or out-of-date. Moreover, as the volume and diversity of Internet content has grown, on many popular web search sites, consumers must frequently click-through multiple branches of a hierarchical directory to locate web sites responsive to their search request, a process that is slow and unwieldy from the consumer's standpoint. Thus, the prior art search engines are ineffective for web page owners seeking to target their web exposure and distribute information to the attention of interested users on a current and comprehensive basis.

Furthermore, current paradigms for generating web site traffic, such as banner advertising, follow traditional advertising paradigms and fail to utilize the unique attributes of the Internet. In the banner advertising model, web site promoters seeking to promote and increase their web exposure often purchase space on the pages of popular commercial web sites. The web site promoters usually fill this space with a colorful graphic, known as a banner, advertising their own web site. The banner may act a hyperlink a visitor may click on to access the site. Like traditional advertising, banner advertising on the Internet is typically priced on an impression basis with advertisers paying for exposures to potential consumers. Banners may be displayed at every page access, or, on search engines, may be targeted to search terms. Nonetheless, impression-based advertising inefficiently exploits the Internet's direct marketing potential, as the click-through rate, the rate of consumer visits a banner generates to the destination site, may be quite low. Web site promoters are therefore paying for exposure to many consumers who are not interested in the product or service being promoted, as most visitors to a web site seek specific information and may not be interested in the information announced in the banner. Likewise, the banner often fails to reach interested

individuals, since the banner is not generally searchable by search engines and the interested persons may not know where on the web to view the banner.

Thus, the traditional paradigms of advertising and search engine algorithms fail to effectively deliver relevant information via the World Wide Web to interested parties in a cost-effective manner. Internet advertising can offer a level of targetability, interactivity, and measurability not generally available in other media. With the proper tools, Internet advertisers have the ability to target their messages to specific groups of consumers and receive prompt feedback as to the effectiveness of their advertising campaigns.

Ideally, web site promoters should be able to control their placement in search result listings so that their listings are prominent in searches that are relevant to the content of their web site. The search engine functionality of the Internet needs to be focused in a new direction to facilitate an on-line marketplace which offers consumers quick, easy and relevant search results while providing Internet advertisers and promoters with a cost-effective way to target consumers. A consumer utilizing a search engine that facilitates this on-line marketplace will find companies or businesses that offer the products, services, or information that the consumer is seeking. In this on-line marketplace, companies selling products, services, or information bid in an open auction environment for positions on a search result list generated by an Internet search engine. Since advertisers must pay for each click-through referral generated through the search result lists generated by the search engine, advertisers have an incentive to select and bid on those search keywords that are most relevant to their web site offerings. The higher an advertiser's position on a search result list, the higher likelihood of a "referral"; that is, the higher the likelihood that a consumer will be referred to the advertiser's web site through the search result list. The openness of this advertising marketplace is further facilitated by publicly displaying, to consumers and other advertisers, the price bid by an advertiser on a particular search result listing.

U.S. patent application serial number 09/322,677, now U.S. patent number 6,269,361 describes a system and method for enabling promoters to influence a position on a search result listing generated by an Internet search engine for a specified set of search terms. The system and method enable promoters to specify key search terms to the search engine so as to target their search result list placement to the search queries most relevant to their business. Further, the system and method enable promoters to examine their current search term and placement couplings online and to make substantially instantaneous changes to their selected search terms, placements, and web site titles and descriptions.

In this system, advertisers, or web site promoters, establish bid amounts for search listings with a pay for performance web site operator which are chargeable to the advertiser by the pay for performance web site operator. In response to a received query from a searcher, search listings are located, arranged according to bid and displayed to the searcher. If a searcher selects or clicks through an advertiser's search listing, the bid amount is charged to the advertiser by the pay for performance web site operator. Advertisers can control the position of their search listing in the search result list by adjusting the bid amount associated with the search listing.

The method of application serial number 09/322,677 can be burdensome to manage for some advertisers. In particular, some advertisers want to maintain favorable positions in the search results (so as to obtain a high volume of qualified traffic) at a favorable price. Generally, a higher position (displayed first, second, third, etc.) is a preferred or more favorable position. The system described in application serial number 09/322,677 provides no ready means to do that. Advertisers can resort to frequent inspection of their ranking on search terms that are important to them, for example, by performing a search on www.goto.com. When an advertiser observes a change as a consequence of competing advertisers' bidding activities, the advertiser can log in to the account management server and change bids manually in response. In the case where the advertiser has been

outbid for a position the advertiser wants to retain, the advertiser can increase a bid to retake the position, if the required cost per click ("CPC"), which is equal to the amount of the bid, is one the advertiser is willing to pay. In the case where the bid of the listing ranked below theirs has decreased, some advertisers may wish to lower their bid to reduce the amount they pay while still maintaining their position in the results set.

This can lead to oscillatory behavior, wherein an advertiser lowers his bid, the advertiser above him responds by lowering his bid a like amount, and the first advertiser then outbids the second advertiser, e.g. by the minimum bid increment, taking the higher ranked spot. Then the second advertiser overtakes the first, again by the minimum bid increment, and so forth until most-recently-outbid advertiser decides it's more economic for him to accept the lower position (hence lower traffic) and lower his bid to increase his unit margins, starting another cycle of the oscillation.

Some advertisers do this several times a day. Some of them have a plurality of employees dedicated to the management of their participation in the pay for performance web site, monitoring the positions of their listings and adjusting their bids. Therefore, a need exists for a means for advertisers to maintain their desired place within the rankings as the competitive environment changes, with a much lower expenditure of human effort. A further need exists for a means for advertisers to establish limits on the price they will pay per clickthrough, while managing their actual cost per click to an advantageous amount in the competitive context. A further need exists for a means that eliminates oscillations that are detrimental to the average CPC for the operator of the pay for placement web site. A still further need exists for a means to obtain the full competitive effect in the marketplace of an advertiser's willingness to pay for leads. A yet further need exists for the means to be simple and readily understood by advertisers, and transparent in its operation, to create confidence on the part of advertisers that they know how to act in their best interests in the pay for placement marketplace.

BRIEF SUMMARY

One approach to addressing the need to reduce the workload on advertisers to maintain their economic position is by the use of software agents to adjust bids on behalf of advertisers. Such agents could, for example, take instructions from advertisers as follows: "Keep me in the top-ranked position, unless the cost per click (CPC) required is more than \$1.00 to do so. In any event, pay no more than the minimum increment over the next lower ranked listing."

This can lead to undesirable results. For example, this does nothing to damp out the oscillations in bids. Instead, in the case of agents in competition, it produces full amplitude oscillations at a rate as fast as the agents operate. In the event that agents operate periodically, the advertiser with the agent that operates more often, or that is last in turn to make changes, has the economic advantage. Such economic forces will tend to drive toward a situation in which agents operate continuously at maximum rate, limited only by the capacity of the underlying infrastructure, which is provided by the pay for placement web site operator and is source of cost to the pay for placement web site operator.

In the case where the pay for placement web site operator chooses to provide agents of limited functionality, or limited rate of operation (e.g. hourly or daily), an economic incentive remains for advertisers to produce agents of their own, interacting with the account management systems of the pay for placement web site operator, to obtain the economic advantage available relative to the limited agents provided by the pay for placement web site operator. As a further consequence, such a situation provides economic incentive for third parties to produce bidding agents for the use of advertisers, for a fee, or a commission on the alleged savings produced.

By way of introduction only, one of the present embodiments described herein may be referred to as Price and Place Protection. Price and Place Protection is an improvement on existing pay for performance systems. In the prior system, an advertiser logs on to an account management server, identifies a set of search terms, their description, and other information, which

includes the cost per click ("CPC") for each search term, which is the amount that the advertiser will pay if a user clicks on the listing. Clicking on the listing refers to selection of a search listing so that a user's web browser is redirected to the uniform resource locator (URL) associated with the search listing.

In the prior system, an advertiser uses the account management server to specify a bid for a listing. The amount the advertiser pays for each clickthrough, the Cost Per Click (CPC), is equal to the bid. This bid, and consequently the CPC, can only be changed by the advertiser, and the advertiser can use the account management server to do this.

The embodiments described herein use the concept of a bid which corresponds to economic value which the advertiser will give when network locations associated with the advertiser is referred to a searcher in response to a query from the searcher. The economic value may be a money amount charged or chargeable to the advertiser, either directly or indirectly. The economic value may be an amount debited from an account of the advertiser. The amount may be a money amount or another value, such as credit points. The economic value may be given by the advertiser to the operator of a database search system or to a third party.

The economic value is given when one or more network locations, such as advertiser web sites, are referred to a searcher. The referral may be by presenting the network locations on a screen used for data entry and receipt by the searcher, alone or with other search results. Alternatively, and in an embodiment generally described herein, the referral may occur when the searcher clicks on or clicks through to access the network locations of the advertiser, as will be described in greater detail below. Or the referral may be by some other action taken by the searcher after accessing the network locations of the advertiser.

Price and Place Protection in accordance with the embodiments described herein is an improvement wherein an advertiser's bid does not establish a fixed CPC. Instead, his bid sets the maximum CPC the advertiser will incur. Further, the present embodiments allow the advertiser to specify a

desired rank in the search results displayed to the searcher. The rank of a search listing is the ordinal positioning of the search listing among a group of search listings matching the searcher's search term. Higher or better listed search listings are displayed higher on a page and earlier on a number of pages of search listings. The system of the present embodiments determines the actual rankings and actual CPC's. The listings matching a search may then be ranked in descending order of CPC, with priority among listings of equal CPC by chronological seniority.

Thus, the system in accordance with these embodiments includes a database which is searchable by a search engine. The database includes a plurality of search listings. Search listings include one or more of a search term and a bid/desired rank associated with the search term. The bid/desired rank includes a maximum cost per click and a desired rank desired by the advertiser. The cost per click may be considered an accounting variable and may correspond, for example, to an amount chargeable to an account of the advertiser. Other types of accounting variables may be substituted, such as credit points which may be redeemed by the operator of the system, or data corresponding to a some economic value to be paid by the advertiser upon referral of the advertiser's web site to a searcher. The desired rank may be considered to be a referral variable and is used to control the manner in which the searcher is exposed to the advertiser's search listing. In one example, the desired rank controls the rank at which a search listing is displayed to the searcher. In other examples, the referral variable may be a display color or font size or any other feature related to the presentation of advertiser-associated information for a search listing. Search listings may include other data as well, such as time stamp data.

Features associated with Price and Place Protection may be actively selected for one or more of an advertiser's search listings. Other listings may be positioned in search results without the dynamic CPC adjustment offered by the present system. The pay for performance web site operator may charge a premium for the Price and Place Protection service according to the convenience provided to advertisers.

Each listing has a time stamp, which is the most recent time when the bid or fixed CPC of the listing was last changed or first entered. At a given CPC there may be zero or more listings. If there is more than one listing at a given CPC then these listings are sorted by their chronological order—the one with the earlier time stamp may be given a better rank. If two listings have the same CPC and time stamp, then these may be ordered arbitrarily. Consequently, it may be impossible for a listing to be presented at given rank. For example, if listing L_1 is at rank 1 with CPC \$0.85, and there are two listings with CPC \$0.84, each having an earlier time stamp than L_1 , then L_1 can either be at rank 1 with CPC \$0.85 (or higher) or at rank 3 with CPC \$0.84— L_1 cannot be at rank 2.

One advantage of the Price and Place Protection system according to the present embodiments is to implement the following instructions on behalf of participating advertisers:

1. Adjust the CPC of my listing to maintain it at my desired rank, if that can be done without exceeding my bid.
2. If my listing cannot be maintained at my desired rank without exceeding my bid, get me to the highest rank my bid will allow.
3. In no event permit my CPC to exceed my bid.
4. In any event, set my CPC no higher than necessary to satisfy these instructions.

In a first embodiment, the Price and Place Protection system will act on behalf of an advertiser to adjust the CPC of a listing in accordance with the instructions listed above. These adjustments may be periodic, or may be made at random times. The system will do the same for all other listings having Price and Place Protection. In this mode it is possible that after the system acts on behalf of one advertiser that the conditions desired by some other advertisers may no longer be satisfied.

For example, suppose an advertiser A_0 has a listing matching a search for "LCD Projector," and specifies that listing should be maintained at rank 3, with a bid of \$3.90, thereby limiting his maximum CPC to \$3.90. Further

suppose that currently for the term "LCD Projector" advertiser A_1 has a CPC of \$4.20 and is at rank 1, advertiser A_2 has a CPC of \$4.00 and is at rank 2, advertiser A_3 has a CPC of \$3.84 and is at rank 3, advertiser A_4 has a CPC of \$3.80 and is at rank 4, and so on. The system can set the CPC for advertiser A_0 to be the minimum to get it to rank 3. If the time stamp of A_0 is earlier than the time stamp of A_3 then the system can set the CPC of A_0 to be \$3.84. In this example the system has not required a minimum CPC increment to bump A_3 from rank 3. In practice this is at the discretion of the pay for performance website operator. Advertiser A_0 will now have its listing at rank 3—displacing the listing of advertiser A_3 to rank 4 and displacing advertiser A_4 to rank 5, and so on.

Suppose now that advertiser A_3 increases his CPC to \$3.86. Advertiser A_3 will again return to rank 3, with a CPC of \$3.86, thus displacing advertiser A_0 to rank 4. Immediately upon A_3 increasing its CPC to \$3.86 the system can act on behalf of A_0 and increase A_0 's CPC from \$3.84 to \$3.86. This will return A_0 to rank 3 (A_0 having an earlier time stamp than A_3), and A_3 will be returned to rank 4 again.

Advertiser A_0 may next increase his CPC from \$3.86 to \$3.91 to regain the number 3 ranking of his listing. Advertiser A_0 will again be displaced to rank 4. At this point the system will check if it is possible to increase the CPC of advertiser A_0 in order to return him to rank 3—the system will only be able to raise the CPC of A_0 to \$3.90, which is the maximum specified by A_0 . Unfortunately, this is not sufficient to return A_0 to rank 3—this would have required increasing the CPC of A_0 to \$3.91, which is greater than the CPC of \$3.90 specified by A_0 . Advertiser A_0 will thus remain at rank 4, and his CPC will be reset to \$3.81 (one cent higher than the CPC of the advertiser below, A_4 —here we are assuming that the time stamp of A_4 is earlier than the time stamp of A_0).

In the first embodiment, the system is in an endless loop where it waits for a random or periodic time, and then acts on behalf of successive advertisers. Setting the CPC on behalf of one advertiser can undo the goals

of other advertisers. This has the disadvantage that the CPCs of listings can oscillate up and down, as the system acts on behalf successive advertisers.

In a second embodiment, the CPC of a listing is only decreased if the system knows that no other listing with Price and Place Protection can have its CPC increased to unseat the advertiser from his desired rank, based on the existing bids and desired ranks of competing listings. In this embodiment, one advantage of Price and Place Protection is to implement the instructions previously given on behalf of an advertiser, in concert with this additional instruction:

5. Do not set the CPC of my listing such that the application of the standing instructions for competing listings would produce a result inconsistent with these instructions.

The effect of this additional instruction is to require a solution that satisfies all the listing instructions simultaneously, and is therefore stable. This adds the further advantage of eliminating the CPC oscillations.

In a third embodiment, an advertiser can specify a bid without specifying a desired rank. This embodiment may be referred to as Price Protection. In this case the advertiser wishes to be at the best possible rank, without the advertiser's CPC exceeding the advertiser's bid. This is substantially equivalent to the second embodiment with the desired rank of the listing being 1. Other listings may have a fixed CPC, or they may have a bid (a maximum CPC) and a desired rank.

In this third embodiment, for listings having both a desired rank and a bid (maximum CPC), Price and Place Protection has the same advantages as in the second embodiment. For listings with only a maximum CPC (implicit desired rank 1), one advantage of Price and Place Protection is to implement the following instructions on behalf of an advertiser:

1. Adjust the CPC of my listing to maintain the highest rank possible without exceeding my bid.
2. Set my CPC no higher than necessary to satisfy these instructions.

3. Do not set the CPC of my listing such that the application of the standing instructions for competing listings would produce a result inconsistent with these instructions.

In a fourth embodiment, an advertiser can specify a desired rank without specifying a bid. This embodiment may be referred to as Place Protection. In this case, the advertiser wishes to be at the desired rank no matter what CPC is required to maintain that rank. At most one listing is permitted per desired rank with an unlimited CPC. This can be allocated, for example, to the first one to request it. Other listings may have a fixed CPC, or they may have a bid and a desired rank, or they may have a CPC only, with an implicit desired rank of 1.

In this fourth embodiment, for listings with a CPC, Price and Place Protection has the same advantages as in the third embodiment. For listings with a desired rank, but without a CPC, one advantage of Price & Place Protection is to implement the following instructions on behalf of an advertiser:

1. Adjust the CPC of my listing to maintain my desired rank.
2. Set my CPC no higher than necessary to satisfy these instructions.
3. Do not set the CPC of my listing such that the application of the standing instructions for competing listings would produce a result inconsistent with these instructions.

In a fifth embodiment, an advertiser can specify a separate bid for every rank. This may be referred to as Plural Price and Place Protection (PPPP). The bid for some or all ranks can be zero. Compared to other embodiments, this has the advantage of permitting an advertiser to have fine-grained control over bids for different ranks.

One way of accomplishing this is for an advertiser to provide a collection of specific bid/rank combinations and to also provide a default bid/rank. The bid of the default bid/rank must be less than all other bids. For a non-default bid/rank, the advertiser is specifying the maximum CPC for that rank is the supplied bid for that rank. For the default bid/rank, the advertiser is

specifying the maximum CPC for the default rank, and all worse ranks, is the bid supplied.

For example, an advertiser may specify "I bid \$2.50 for rank 1, \$1.95 for rank 3, \$0.90 for rank 4, and \$0.80 for rank 5 and all worse ranks." This means that the advertiser is willing to pay up to \$2.50 to be at rank 1, the advertiser is not willing to be at rank 2, he is willing to pay \$1.95 to be at rank 3, he is willing to pay \$0.90 to be at rank 4, and he is willing to pay \$0.80 for rank 5 and all ranks worse than rank 5.

One advantage of the Plural Price and Place Protection embodiment is to implement the following instructions on behalf of an advertiser:

1. Try to maintain my listing at my best rank (of all the bid/rank combinations), if it is possible to do so without exceeding its bid limit.
2. If my listing cannot be maintained at my best desired rank, then try to get me to the next best rank that its corresponding bid will allow.
3. In no event permit my CPC for a rank to exceed my bid for that rank.
4. In any event, set my CPC no higher than necessary to satisfy these instructions.
5. Do not set the CPC of my listing such that the application of the standing instructions for competing listings would produce a result inconsistent with these instructions.

It is possible to have any combination of listings with fixed bids, Place Protection, Price Protection, Price & Place Protection (PPP), and Plural Price & Place Protection (PPPP) embodiments. This can be accomplished by converting every listing into the PPPP framework, and using PPPP on the result.

1. Every Place Protection listing can be converted to an equivalent PPP listing by assigning it an implicit bid higher than all other bids or fixed CPCs.

2. Every Price Protection listing can be converted to an equivalent PPP listing by assigning it an implicit desired rank of 1.
3. Every PPP listing with bid/rank can be converted to an equivalent PPPP listing with default bid/rank (and without any non-default bid/rank specifications).
4. Every fixed CPC listing can be directly incorporated into the PPPP framework.

As used herein, a "bid" is the maximum cost per click (CPC) that the system may set on behalf of an advertiser for the listing for a given term. A bid is denominated in a money amount. A bid is associated with a desired rank which is an ordinal number. For price and place protection (PPP), there is a single bid/desired rank combination. For plural price and place protection (PPPP), there may be multiple bid/desired rank combinations, where one of the bid/desired rank combinations is the default. The CPC is what the advertiser is charged for a clickthrough. The CPC may be lower than the bid for the listing for a search term.

The foregoing discussion of the preferred embodiments has been provided only by way of introduction. Nothing in this section should be taken as a limitation on the following claims, which define the scope of the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a block diagram illustrating the relationship between a large network and one embodiment of the system and method for generating a pay-for-performance search result of the present invention;

FIG. 2 is a chart of menus, display screens, and input screens used in one embodiment of the present invention;

FIG. 3 is a flow chart illustrating the advertiser user login process performed in one embodiment of the present invention;

FIG. 4 is a flow chart illustrating the administrative user login process performed in one embodiment of the present invention;

FIG. 5 is a diagram of data for an account record for use with one embodiment of the present invention;

FIG. 6 is a flow chart illustrating a method of adding money to an account record used in one embodiment of the present invention;

FIG. 7 illustrates an example of a search result list generated by one embodiment of the present invention;

FIG. 8 is a flow chart illustrating a change bids process used in one embodiment of the present invention;

FIG. 9 illustrates an example of a screen display used in the change bids process of FIG. 8;

FIGS. 10-30 and 32-39 are flow diagrams illustrating operation of a system in accordance with the present embodiments; and

FIGS. 31 illustrates a workspace for performing data operations in a computer memory.

DETAILED DESCRIPTION

Methods and systems for generating a pay-for-performance search result determined by a site promoter, such as an advertiser, over a client/server based computer network system are disclosed. The following description is presented to enable any person skilled in the art to make and use the invention. For purposes of explanation, specific nomenclature is set forth to provide a thorough understanding of the present invention. Descriptions of specific applications are provided only as examples. Various modifications to the preferred embodiments will be readily apparent to those skilled in the art, and the general principles defined herein may be applied to other embodiments and applications without departing from the spirit and scope of the invention. Thus, the present invention is not intended to be limited to the embodiments shown, but is to be accorded the widest scope consistent with the principles and features disclosed herein.

Referring now to the drawings, FIG. 1 is an example of a distributed system 10 configured as client/server architecture used in a preferred embodiment of the present invention. A "client" is a member of a class or

group that uses the services of another class or group to which it is not related. In the context of a computer network, such as the Internet, a client is a process (i.e. roughly a program or task) that requests a service which is provided by another process, known as a server program. The client process uses the requested service without having to know any working details about the other server program or the server itself. In networked systems, a client process usually runs on a computer that accesses shared network resources provided by another computer running a corresponding server process. However, it should also be noted that it is possible for the client process and the server process to run on the same computer.

A "server" is typically a remote computer system that is accessible over a communications medium such as the Internet. The client process may be active in a second computer system, and communicate with the server process over a communications medium that allows multiple clients to take advantage of the information-gathering capabilities of the server. Thus, the server essentially acts as an information provider for a computer network.

The block diagram of FIG. 1 therefore shows a distributed system 10 comprising a plurality of client computers 12, a plurality of advertiser web servers 14, an account management server 22, and a search engine web server 24, all of which are connected to a network 20. The network 20 will be hereinafter generally referred to as the Internet. Although the system and method of the present invention is specifically useful for the Internet, it should be understood that the client computers 12, advertiser web servers 14, account management server 22, and search engine web server 24 may be connected together through one of a number of different types of networks. Such networks may include local area networks (LANs), other wide area networks (WANs), and regional networks accessed over telephone lines, such as commercial information services. The client and server processes may even comprise different programs executing simultaneously on a single computer.

The client computers 12 can be conventional personal computers (PCs), workstations, or computer systems of any other size. Each client 12

typically includes one or more processors, memories, input/output devices, and a network interface, such as a conventional modem. The advertiser web servers 14, account management server 22, and the search engine web server 24 can be similarly configured. However, advertiser web servers 14, account management server 22, and search engine web server 24 may each include many computers connected by a separate private network. In fact, the network 20 may include hundreds of thousands of individual networks of computers.

The client computers 12 can execute web browser programs 16, such as the NAVIGATOR, EXPLORER, or MOSAIC browser programs, to locate the web pages or records 30 stored on advertiser server 14. The browser programs 16 allow the users to enter addresses of specific web pages 30 to be retrieved. These addresses are referred to as Uniform Resource Locators, or URLs. In addition, once a page has been retrieved, the browser programs 16 can provide access to other pages or records when the user "clicks" on hyperlinks to other web pages. Such hyperlinks are located within the web pages 30 and provide an automated way for the user to enter the URL of another page and to retrieve that page. The pages can be data records including as content plain textual information, or more complex digitally encoded multimedia content, such as software programs, graphics, audio signals, videos, and so forth.

In a preferred embodiment of the present invention, shown in FIG. 1, client computers 12 communicate through the network 20 with various network information providers, including account management server 22, search engine server 24, and advertiser servers 14 using the functionality provided by a HyperText Transfer Protocol (HTTP), although other communications protocols, such as FTP, SNMP, TELNET, and a number of other protocols known in the art, may be used. Preferably, search engine server 24, account management server 22, and advertiser servers 14 are located on the World Wide Web.

As discussed above, at least two types of server are contemplated in a preferred embodiment of the present invention. The first server contemplated

Is an account management server 22 comprising a computer storage medium 32 and a processing system 34. A database 38 is stored on the storage medium 32 of the account management server 22. The database 38 contains advertiser account information. It will be appreciated from the description below that the system and method of the present invention may be implemented in software that is stored as executable instructions on a computer storage medium, such as memories or mass storage devices, on the account management server 22. Conventional browser programs 16, running on client computers 12, may be used to access advertiser account information stored on account management server 22. Preferably, access to the account management server 22 is accomplished through a firewall, not shown, which protects the account management and search result placement programs and the account information from external tampering. Additional security may be provided via enhancements to the standard communications protocols such as Secure HTTP or the Secure Sockets Layer.

The second server type contemplated is a search engine web server 24. A search engine program permits network users, upon navigating to the search engine web server URL or sites on other web servers capable of submitting queries to the search engine web server 24 through their browser program 16, to type keyword queries to identify pages of interest among the millions of pages available on the World Wide Web. In a preferred embodiment of the present invention, the search engine web server 24 generates a search result list that includes, at least in part, relevant entries obtained from and formatted by the results of the bidding process conducted by the account management server 22. The search engine web server 24 generates a list of hypertext links to documents that contain information relevant to search terms entered by the user at the client computer 12. The search engine web server transmits this list, in the form of a web page, to the network user, where it is displayed on the browser 16 running on the client computer 12. A presently preferred embodiment of the search engine web server may be found by navigating to the web page at URL

<http://www.goto.com/>. In addition, the search result list web page, an example of which is presented in FIG. 7, will be discussed below in further detail.

Search engine web server 24 is connected to the Internet 20. In a preferred embodiment of the present invention, search engine web server 24 includes a search database 40 comprised of search listing records used to generate search results in response to user queries. In addition, search engine web server 24 may also be connected to the account management server 22. Account management server 22 may also be connected to the Internet. The search engine web server 24 and the account management server 22 of the present invention address the different information needs of the users located at client computers 12.

For example, one class of users located at client computers 12 may be network information providers such as advertising web site promoters or owners having advertiser web pages 30 located on advertiser web servers 14. These advertising web site promoters, or advertisers, may wish to access account information residing in storage 32 on account management server 22. An advertising web site promoter may, through the account residing on the account management server 22, participate in a competitive bidding process with other advertisers. An advertiser may bid on any number of search terms relevant to the content of the advertiser's web site. In one embodiment of the present invention, the relevance of a bidded search term to an advertiser's web site is determined through a manual editorial process prior to insertion of the search listing containing the search term and advertiser web site URL into the database 40. In an alternate embodiment of the present invention, the relevance of a bidded search term in a search listing to the corresponding web site may be evaluated using a computer program executing at processor 34 of account management server 22, where the computer program will evaluate the search term and corresponding web site according to a set of predefined editorial rules.

The higher bids receive more advantageous placement on the search result list page generated by the search engine 24 when a search using the search term bid on by the advertiser is executed. In a preferred embodiment

of the present invention, the amount bld by an advertiser comprises a money amount that is deducted from the account of the advertiser for each time the advertiser's web site is accessed via a hyperlink on the search result list page. A searcher "clicks" on the hyperlink with a computer input device to initiate a retrieval request to retrieve the information associated with the advertiser's hyperlink. Preferably, each access or "click" on a search result list hyperlink will be redirected to the search engine web server 24 to associate the "click" with the account identifier for an advertiser. This redirect action, which is not apparent to the searcher, will access account identification information coded into the search result page before accessing the advertiser's URL using the search result list hyperlink clicked on by the searcher. The account identification information is recorded in the advertiser's account along with information from the retrieval request as a retrieval request event. Since the information obtained through this mechanism conclusively matches an account identifier with a URL in a manner not possible using conventional server system logs known in the art, accurate account debit records will be maintained. Most preferably, the advertiser's web site description and hyperlink on the search result list page is accompanied by an indication that the advertiser's listing is a paid listing. Most preferably, each paid listing displays a "cost to advertiser," which is an amount corresponding to a "price-per-click" paid by the advertiser for each referral to the advertiser's site through the search result list.

A second class of users at client computers 12 may comprise searchers seeking specific information on the web. The searchers may access, through their browsers 16, a search engine web page 36 residing on web server 24. The search engine web page 36 includes a query box in which a searcher may type a search term comprising one or more keywords. Alternatively, the searcher may query the search engine web server 24 through a query box hyperlinked to the search engine web server 24 and located on a web page stored at a remote web server. When the searcher has finished entering the search term, the searcher may transmit the query to the search engine web server 24 by clicking on a provided hyperlink. The

search engine web server 24 will then generate a search result list page and transmit this page to the searcher at the client computer 12.

The searcher may click on the hypertext links associated with each listing on the search results page to access the corresponding web pages. The hypertext links may access web pages anywhere on the Internet, and include paid listings to advertiser web pages 18 located on advertiser web servers 14. In a preferred embodiment of the present invention, the search result list also includes non-paid listings that are not placed as a result of advertiser bids and are generated by a conventional World Wide Web search engine, such as the INKTOMI, LYCOS, or YAHOO! search engines. The non-paid hypertext links may also include links manually indexed into the database 40 by an editorial team. Most preferably, the non-paid listings follow the paid advertiser listings on the search results page.

FIG. 2 is a diagram showing menus, display screens, and input screens presented to an advertiser accessing the account management server 22 through a conventional browser program 16. The advertiser, upon entering the URL of the account management server 22 into the browser program 16 of FIG. 1, invokes a login application, discussed below as shown at screen 110 of FIG. 2, running on the processing system 34 of the server 22. Once the advertiser is logged-in, the processing system 34 provides a menu 120 that has a number of options and further services for advertisers. These items, which will be discussed in more detail below, cause routines to be invoked to either implement the advertiser's request or request further information prior to implementing the advertiser's request. In one embodiment of the present invention, the advertiser may access several options through menu 120, including requesting customer service 130, viewing advertiser policies 140, performing account administration tasks 150, adding money to the advertiser's account 160, managing the account's advertising presence on the search engine 170, and viewing activity reports 180. Context-specific help 190 may also generally be available at menu 120 and all of the above-mentioned options.

The login procedure of the preferred embodiment of the present invention is shown in FIGS. 3 and 4 for two types of user. FIG. 3 shows the login procedures 270 for an advertiser. FIG. 4 shows the login procedures 290 for an administrator managing and maintaining the system and method of the present invention. As discussed above, the advertiser or administrator at a client computer 12 must first use a browser program at steps 271 or 291 to access the account management server. After the advertiser navigates to the URL of the login page to start the login process at step 272 or 292, the processing system 34 of the account management server 22 invokes a login application at steps 274 or 294. According to this application, the processor provides an input screen 110 (FIG. 2) that requests the advertiser's or administrator's user name and password. These items of information are provided at steps 276 or 296 to a security application known in the art for the purpose of authentication, based on the account information stored in a database stored in storage 32 of account management server 22.

According to FIG. 3, after the user has been authenticated as an advertiser, the advertiser is provided with the menu screen 120 of FIG. 2 and limited read/write access privileges only to the corresponding advertiser account, as shown in step 278. The advertiser login event 278 may also be recorded in step 280 in an audit trail data structure as part of the advertiser's account record in the database. The audit trail is preferably implemented as a series of entries in database 38, where each entry corresponds to an event wherein the advertiser's account record is accessed. Preferably, the audit trail information for an account record may be viewed by the account owner and other appropriate administrators.

However, if the user is authenticated as an administrator in step 295 of FIG. 4, the administrator is provided with specified administrative access privileges to all advertiser accounts as shown in step 298. The administrator login event 296 is recorded in step 297 in the audit trail data structure portion of the administrator's account record. This audit trail is preferably implemented as a series of entries in database 38, where each entry corresponds to an event wherein the administrator's account record is

accessed. Most preferably, the administrator's audit trail information may be viewed by the account owner and other appropriate administrators.

Furthermore, instead of the general advertiser main menu shown to the authenticated advertiser users in step 282, the authenticated administrator is provided in step 298 with access to search the database 38 of advertiser accounts. Preferably, a database search interface is provided to the administrator that enables the administrator to select an advertiser account to monitor. For example, the interface may include query boxes in which the administrator may enter an account number or username or contact name corresponding to an account the administrator wishes to access. When the administrator selects an advertiser account to monitor in step 299, the administrator is then brought to the main advertiser page 120 of FIG. 2, which is also seen by the advertisers.

Access to the account information 32 located on the account management server 22 is restricted to users having an account record on the system, as only those users are provided with a valid login name and password. Password and login name information is stored along with the user's other account information in the database 38 of the account management server 22, as shown in FIG. 1. Account information, including a login user name and password, is entered in the database 38 of FIG. 1 via a separate online registration process that is outside the scope of the present invention.

FIG. 5 is a diagram showing the types of information contained in each advertiser account record 300 in the database. First, an advertiser account record 300 contains a username 302 and a password 304, used for online authentication as described above. The account record also contains contact information 310 (e.g., contact name, company name, street address, phone, e-mail address).

Contact information 310 is preferably utilized to direct communications to the advertiser when the advertiser has requested notification of key advertiser events under the notification option, discussed below. The account record 300 also contains billing information 320 (e.g., current balance, credit

card information). The billing information 320 contains data accessed when the advertiser selects the option to add money to the advertiser's account. In addition, certain billing information, such as the current balance, may trigger events requiring notification under the notification option. The audit trail section 325 of an account record 300 contains a list of all events wherein the account record 300 is accessed. Each time an account record 300 is accessed or modified, by an administrator or advertiser a short entry describing the account access and/or modification event will be appended to the audit trail section 330 of the administrator or advertiser account that initiated the event. The audit trail information may then be used to help generate a history of transactions made by the account owner under the account.

The advertising information section 330 contains information needed to conduct the online bidding process of the present invention, wherein a position is determined for a web site description and hyperlink within a search result list generated by a search engine. The advertising data 330 for each user account 300 may be organized as zero or more subaccounts 340. Each subaccount 340 comprises at least one search listing 344. Each search listing corresponds to a bid on a search term. An advertiser may utilize subaccounts to organize multiple bids on multiple search terms, or to organize bids for multiple web sites. Subaccounts are also particularly useful for advertisers seeking to track the performance of targeted market segments. The subaccount superstructure is introduced for the benefit of the advertisers seeking to organize their advertising efforts, and does not affect the method of operation of the present invention. Alternatively, the advertising information section need not include the added organizational layer of subaccounts, but may simply comprise one or more search listings.

The search listing 344 corresponds to a search term/bid pairing and contains key information to conduct the online competitive bidding process. Preferably, each search listing comprises the following information: search term 352, web site description 354, URL 356, bid amount 358, and a title 360. The search term 352 comprises one or more keywords which may be

common words in English (or any other language). Each keyword in turn comprises a character string. The search term is the object of the competitive online bidding process. The advertiser selects a search term to bid on that is relevant to the content of the advertiser's web site. Ideally, the advertiser may select a search term that is targeted to terms likely to be entered by searchers seeking the information on the advertiser's web site, although less common search terms may also be selected to ensure comprehensive coverage of relevant search terms for bidding.

The web site description 354 is a short textual description (preferably less than 190 characters) of the content of the advertiser's web site and may be displayed as part of the advertiser's entry in a search result list. The search listing 344 may also contain a title 360 of the web site that may be displayed as the hyperlinked heading to the advertiser's entry in a search result list. The URL 356 contains the Uniform Resource Locator address of the advertiser's web site. When the user clicks on the hyperlink provided in the advertiser's search result list entry, the URL is provided to the browser program. The browser program, in turn, accesses the advertiser's web site through the redirection mechanism discussed above. The URL may also be displayed as part of the advertiser's entry in a search result list.

The bid amount 358 preferably is a money amount bid by an advertiser for a listing. This money amount is deducted from the advertiser's prepaid account or is recorded for advertiser accounts that are invoiced for each time a search is executed by a user on the corresponding search term and the search result list hyperlink is used to refer the searcher to the advertiser's web site. Finally, a rank value is a value generated dynamically, preferably by the processing system 34 of the account management server 22 shown in FIG. 1, each time an advertiser places a bid or a search enters a search query. The rank value of an advertiser's search listing determines the placement location of the advertiser's entry in the search result list generated when a search is executed on the corresponding search term. Preferably, rank value is an ordinal value determined in a direct relationship to the bid amount 358; the higher the bid amount, the higher the rank value, and the more advantageous

the placement location on the search result list. Most preferably, the rank value of 1 is assigned to the highest bid amount with successively higher ordinal values (e.g., 2, 3, 4, . . .) associated with successively lower ranks and assigned to successively lower bid amounts.

Once logged in, an advertiser can perform a number of straightforward tasks set forth in menu 120 of FIG. 2, including viewing a list of rules and policies for advertisers, and requesting customer service assistance. These items cause routines to be invoked to implement the request. For example, when "Customer Service" is selected, an input screen 130 is displayed to allow the advertiser to select the type of customer service requested. In addition, forms may be provided on screen 130 so that an advertiser may type a customer comment into a web-based input form.

When "View Advertiser Policies" is selected, a routine will be invoked by processing system 34 of the account management server 22 FIG. 1. As shown in FIG. 2, the routine will display an informational web page 140. The web page 140 sets forth the advertiser policies currently in effect (e.g., "All search listing descriptions must clearly relate to the search term").

Menu 120 of FIG. 2 also includes an "Account Administration" selection 150 which allows an advertiser, among other things, to view and change the advertiser's contact information and billing information, or update the advertiser's access profile, if any. Web-based forms well known in the art and similar to those discussed above are provided for updating account information.

The "Account Administration" menu also includes a selection enabling an advertiser to view the transaction history of the advertiser's account. Under the "View Transaction History" selection, the advertiser may invoke routines to view a listing of past account transactions (e.g., adding money to account, adding or deleting bidded search terms, or changing a bid amount). Additional routines may be implemented to permit advertisers to display a history of transactions of a specified type, or that occur within a specified time. The transaction information may be obtained from the audit trail list 325 of FIG. 5, described above. Clickable buttons that may be implemented in

software, web-based forms, and/or menus may be provided as known in the art to enable advertisers to specify such limitations.

In addition, the "Account Administration" menu 150 of FIG. 2 includes a selection enabling an advertiser to set notification options. Under this selection, the advertiser may select options that will cause the system to notify the advertiser when certain key events have occurred. For example, the advertiser may elect to set an option to have the system send conventional electronic mail messages to the advertiser when the advertiser's account balance has fallen below a specified level. In this manner, the advertiser may receive a "warning" to replenish the account before the account is suspended (meaning the advertiser's listings will no longer appear in search result lists). Another key event for which the advertiser may wish notification is a change in position of an advertiser's listing in the search result list generated for a particular search term. For example, an advertiser may wish to have the system send a conventional electronic mail message to the advertiser if the advertiser has been outbid by another advertiser for a particular search term (meaning that the advertiser's listing will appear in a position farther down on the search result list page than previously). When one of the system-specified key events occurs, a database search is triggered for each affected search listing. The system will then execute the appropriate notification routine in accordance with the notification options specified in the advertiser's account.

Referring back to FIG. 2, a selection also appears in menu 120 that permits an advertiser to add money to the advertiser's account, so that the advertiser will have funds in their account to pay for referrals to the advertiser's site through the search results page. Preferably, only advertisers with funds in their advertiser's accounts may have their paid listings included in any search result lists generated. Most preferably, advertisers meeting selected business criteria may elect, in place of maintaining a positive account balance at all times, incur account charges regardless of account balance and pay an invoiced amount at regular intervals which reflects the charges incurred by actual referrals to the advertiser's site generated by the search

engine. The process that is executed when the "Add Money to Account" selection is invoked is shown in further detail in FIG. 6, beginning at step 602. When the "Add Money to Account" selection is clicked in step 604, a function is invoked which receives data identifying the advertiser and retrieves the advertiser's account from the database. The executing process then stores the advertiser's default billing information and displays the default billing information for the advertiser in step 606. The displayed billing information includes a default amount of money to be added, a default payment type, and default instrument information.

In the preferred embodiment of the present invention, an advertiser may add funds online and substantially in real time through the use of a credit card, although the use of other payment types are certainly well within the scope of the present invention. For example, in an alternate embodiment of the present invention, advertisers may add funds to their account by transferring the desired amount from the advertiser's bank account through an electronic funds verification mechanism known in the art such as debit cards, in a manner similar to that set forth in U.S. Pat. No. 5,724,424 to Gifford. In another alternate embodiment of the present invention, advertisers can add funds to their account using conventional paper-based checks. In that case, the additional funds may be updated in the account record database through manual entry. The instrument information includes further details regarding the type of payment. For example, for a credit card, the instrument information may include data on the name of the credit card (e.g., MasterCard, Visa, or American Express), the credit card number, the expiration date of the credit card, and billing information for the credit card (e.g., billing name and address). In a preferred embodiment of the present invention, only a partial credit card number is displayed to the advertiser for security purposes.

The default values displayed to the advertiser are obtained from a persistent state, e.g., stored in the account database. In an embodiment of the present invention, the stored billing information values may comprise the values set by the advertiser the last (e.g. most recent) time the process of

adding money was invoked and completed for the advertiser's account. The default billing information is displayed to the advertiser in a web-based form. The advertiser may click on the appropriate text entry boxes on the web-based form and make changes to the default billing information. After the advertiser completes the changes, the advertiser may click on a hyperlinked "Submit" button provided on the form to request that the system update the billing information and current balance in step 608. Once the advertiser has requested an update, a function is invoked by the system which validates the billing information provided by the advertiser and displays it back to the advertiser for confirmation, as shown in step 610. The confirmation billing information is displayed in read-only form and may not be changed by the advertiser.

The validation step functions as follows. If payment is to be debited from an advertiser's external account, payment may be authenticated, authorized and completed using the system set forth in U.S. Pat. No. 5,724,424 to Gifford. However, if the payment type is by credit card, a validating algorithm is invoked by the system, which validates the credit card number using a method such as that set forth in U.S. Patent No. 5,836,241 to Stein et al. The validating algorithm also validates the expiration date via a straightforward comparison with the current system date and time. In addition, the function stores the new values in a temporary instance prior to confirmation by the advertiser.

Once the advertiser ascertains that the displayed data is correct, the advertiser may click on a "Confirm" button provided on the page to indicate that the account should be updated in step 612. In step 612, a function is invoked by the system which adds money to the appropriate account balance, updates the advertiser's billing information, and appends the billing information to the advertiser's payment history. The advertiser's updated billing information is stored to the persistent state (e.g., the account record database) from the temporary instance.

Within the function invoked at step 612, a credit card payment function may be invoked by the system at step 614. In an alternate embodiment of the

present invention, other payment functions such as debit card payments may be invoked by defining multiple payment types depending on the updated value of the payment type.

If the payment type is credit card, the user's account is credited immediately at step 616, the user's credit card having already been validated in step 610. A screen showing the status of the add money transaction is displayed, showing a transaction number and a new current balance, reflecting the amount added by the just-completed credit card transaction.

In an alternate embodiment of the present invention, after the money has been added to the account, the amount of money added to the account may be allocated between subaccounts the end of the add money process at step 616. If the advertiser has no subaccounts, all of the money in the account is a general allocation. However, if the advertiser has more than one subaccount, the system will display a confirmation and default message prompting the advertiser to "Allocate Money Between Subaccounts".

The menu selection "Allocate Money Between Subaccounts" may be invoked when money is added to the advertiser account after step 616 of FIG. 6, or it may be invoked within the "Account Management" menu 170 shown in FIG. 2. The "Account Management" menu 170 is accessible from the Advertiser Main Page 120, as shown in FIG. 2. This "Allocate Money Between Subaccounts" menu selection permits an advertiser to allocate current and any pending balances of the advertiser's account among the advertiser's subaccounts. The system will then update the subaccount balances. The current balance allocations will be made in real time, while the pending balance allocations will be stored in the persistent state. A routine will be invoked to update the subaccount balances to reflect the pending balance allocations when the payment for the pending balance is processed. Automatic notification may be sent to the advertiser at that time, if requested. This intuitive online account management and allocation permits advertisers to manage their online advertising budget quickly and efficiently. Advertisers may replenish their accounts with funds and allocate their budgets, all in one easy web-based session. The computer-based implementation eliminates

time consuming, high cost manual entry of the advertiser's account transactions.

The "Allocate Money Between Subaccounts" routine begins when an advertiser indicates the intent to allocate money by invoking the appropriate menu selection at the execution points indicated above. When the advertiser indicates the intent to allocate, a function is invoked by the system to determine whether there are funds pending in the current balance (i.e., unactivated account credits) that have not yet been allocated to the advertiser's subaccounts, and displays the balance selection options. In a preferred embodiment of the present invention, an account instance is created and a pending current balance account field is set from the persistent state.

If there are no unallocated pending funds, the system may display the current available balances for the account as a whole as well as for each subaccount. The advertiser then distributes the current available balance between subaccounts and submits a request to update the balances. A function is invoked which calculates and displays the current running total for subaccount balances. The current running total is stored in a temporary variable which is set to the sum of current balances for all subaccounts for the specified advertiser. The function also validates the new available subaccount balances to make sure that the total does not exceed the authorized amount. If the new advertiser-set available subaccount balances does not exceed the authorized amount, a function is invoked which will update all of the subaccount balances in the persistent state and display the update in read-only format.

If there are pending funds in the current account balance, the pending funds must be allocated separately from the available current balance. The pending funds will then be added into the available current balance when the funds are received. The function must therefore prompt the advertiser to choose between allocating pending funds or allocating available funds. The allocating pending funds selection works in much the same manner as the allocating available funds selection outlined above. After the advertiser chooses to allocate pending funds, a routine is invoked to display current

pending balances for the account and the subaccounts. The advertiser distributes the pending subaccount balances between campaigns and submits a request to update the balances. A function is invoked which calculates and displays the current running totals for the pending subaccount balances. This function also validates the new pending subaccount allocations to make sure that the allocations do not exceed any authorized amount. The current running total of pending allocations is set to the sum of current pending balances for all subaccounts for the advertiser. If the new user-set pending subaccount balances or the total of such balances do not exceed any authorized amount, the function will update all of the pending subaccount allocations in the persistent state, e.g. the advertiser's account in the database, and display the update in read-only format.

As indicated above and shown in FIG. 2, a routine displaying the account management menu 170 may be invoked from the advertiser main menu 120. Aside from the "Allocate Money Between Subaccounts" selection described above, the remaining selections all use to some extent the search listings present in the advertiser's account on the database, and may also affect the advertiser's entry in the search result list. Thus, a further description of the search result list generated by the search engine is needed at this point.

When a remote searcher accesses the search query page on the search engine web server 24 and executes a search request according to the procedure described previously, the search engine web server 24 preferably generates and displays a search result list where the "canonicalized" entry in search term field of each search listing in the search result list exactly matches the canonicalized search term query entered by the remote searcher. The canonicalization of search terms used in queries and search listings removes common irregularities of search terms entered by searches and web site promoters, such as capital letters and pluralizations, in order to generate relevant results. However, alternate schemes for determining a match between the search term field of the search listing and the search term query entered by the remote searcher are well within the scope of the present

invention. For example, string matching algorithms known in the art may be employed to generate matches where the keywords of the search listing search term and the search term query have the same root but are not exactly the same (e.g., computing vs. computer). Alternatively a thesaurus database of synonyms may be stored at search engine web server 24, so that matches may be generated for a search term having synonyms. Localization methodologies may also be employed to refine certain searches. For example, a search for "bakery" or "grocery store" may be limited to those advertisers within a selected city, zip code, or telephone area code. This information may be obtained through a cross-reference of the advertiser account database stored at storage 32 on account management server 22. Finally, internationalization methodologies may be employed to refine searches for users outside the United States. For example, country or language-specific search results may be generated, by a cross-reference of the advertiser account database, for example.

An example of a search result list display used in an embodiment of the present invention is shown in FIG. 7, which is a display of the first several entries resulting from a search for the term "zip drives". As shown in FIG. 7, a single entry, such as entry 710a in a search result list consists of a description 720 of the web site, preferably comprising a title and a short textual description, and a hyperlink 730 which, when clicked by a searcher, directs the searcher's browser to the URL where the described web site is located. The URL 740 may also be displayed in the search result list entry 710a, as shown in FIG. 7. The "click through" of a search result item occurs when the remote searcher viewing the search result item display 710 of FIG. 7 selects, or "clicks" on the hyperlink 730 of the search result item display 710. In order for a "click through" to be completed, the searcher's click should be recorded at the account management server and redirected to the advertiser's URL via the redirect mechanism discussed above.

Search result list entries 710a - 710h may also show the rank value of the advertiser's search listing. The rank value is an ordinal value, preferably a number, generated and assigned to the search listing by the processing

system 34 of FIG. 1. Preferably, the rank value is assigned through a process, implemented in software, that establishes an association between the bid amount, the rank, and the search term of a search listing. The process gathers all search listings that match a particular search term, sorts the search listings in order from highest to lowest bid amount, and assigns a rank value to each search listing in order. The highest bid amount receives the highest rank value, the next highest bid amount receives the next highest rank value, proceeding to the lowest bid amount, which receives the lowest rank value. Most preferably, the highest rank value is 1 with successively increasing ordinal values (e.g., 2, 3, 4, ...) assigned in order of successively decreasing rank. The correlation between rank value and bid amount is illustrated in FIG. 7, where each of the paid search list entries 710a through 710f display the advertiser's bid amount 750a through 750f for that entry. Preferably, if two search listings having the same search term also have the same bid amount, the bid that was received earlier in time will be assigned the higher rank value. Unpaid listings 710g and 710h do not display a bid amount and are displayed following the lowest-ranked paid listing. Preferably, unpaid listings are displayed if there are an insufficient number of listings to fill the 40 slots in a search results page. Unpaid listings are generated by a search engine utilizing objective distributed database and text searching algorithms known in the art. An example of such a search engine may be operated by Inktomi Corporation. The original search query entered by the remote searcher is used to generate unpaid listings through the conventional search engine.

As shown in the campaign management menu 170 of FIG. 2, several choices are presented to the advertiser to manage search listings. First, in the "Change Bids" selection, the advertiser may change the bid of search listings currently in the account. The process invoked by the system for the change bids function is shown in FIG. 8. After the advertiser indicates the intent to change bids by selecting the "Change Bids" menu option, the system searches the user's account in the database and displays the search listings for the entire account or a default subaccount in the advertiser's account, as

shown in step 810. Search listings may be grouped into subaccounts defined by the advertiser and may comprise one or more search listings. Only one subaccount may be displayed at a time. The display should also preferably permit the advertiser to change the subaccount selected, as shown in step 815. The screen display will then show the search listings for the selected subaccount, as indicated in step 820.

An example of screen display shown to the advertiser in step 810 is shown in FIG. 9 and will be discussed below. To change bids, the advertiser user may specify new bids for search terms for which the advertiser already has an existing bid by entering a new bid amount into the new bid input field for the search term. The advertiser-entered bid changes are displayed to the advertiser at step 820 of FIG. 8 as discussed above. To update the bids for the display page, the advertiser requests, at step 830 of FIG. 8, to update the result of changes. The advertiser may transmit such a request to the account management server by a variety of means, including clicking on a button graphic.

As shown in step 840 of FIG. 8, upon receiving the request to update the advertiser's bids, the system calculates the new current bid amounts for every search listing displayed, the rank values, and the bid amount needed to become the highest ranked search listing matching the search term field. Preferably, the system then presents a display of changes at step 850. After the user confirms the changes, the system updates the persistent state by writing the changes to the account in the database.

The search listing data is displayed in tabular format, with each search listing corresponding to one row of the table 900. The search term 902 is displayed in the leftmost column, followed by the current bid amount 904, and the current rank 906 of the search listing. The current rank is followed by a column entitled "Bid to become #1" 907, defined as the bid amount needed to become the highest ranked search listing for the displayed search term. The rightmost column of each row comprises a new bid input field 908 which is set initially to the current bid amount.

As shown in FIG. 9, the search listings may be displayed as "subaccounts." Each subaccount comprises one search listing group, with multiple subaccounts residing within one advertiser account. Each subaccount may be displayed on a separate display page having a separate page. The advertiser should preferably be able to change the subaccount being displayed by manipulating a pull-down menu 910 on the display shown in FIG. 9. In addition, search listing groups that cannot be displayed completely in one page may be separated into pages which may be individually viewed by manipulating pull-down menu 920. Again, the advertiser should preferably be able to change the page displayed by clicking directly on a pull-down menu 920 located on the display page of FIG. 9. The advertiser may specify a new bid for a displayed search listing by entering a new bid amount into the new bid input field 908 for the search listing. To update the result of the advertiser-entered changes, the advertiser clicks on button graphic 912 to transmit an update request to the account management server, which updates the bids as described above.

Many of the other selections listed in the "Account Management" menu 170 of FIG. 2 function as variants of the "Change Bid" function described above. For example, if the advertiser selects the "Change Rank Position" option, the advertiser may be presented with a display similar to the display of FIG. 9 used in the "Change Bid" function. However, in the "Change Rank Position" option, the "New Bid" field would be replaced by a "New Rank" field, in which the advertiser enters the new desired rank position for a search term. After the advertiser requests that the ranks be updated, the system then calculates a new bid price by any of a variety of algorithms easily available to one skilled in the art. For example, the system may invoke a routine to locate the search listing in the search database having the desired rank/search term combination, retrieve the associated bid amount of said combination, and then calculate a bid amount that is N cents higher, where $N=1$, for example. After the system calculates the new bid price and presents a read-only confirmation display to the advertiser, the system updates the bid prices and rank values upon receiving approval from the advertiser.

The "Modify Listing Component" selection on Account Management menu 170 of FIG. 2 may also generate a display similar to the format of FIG. 9. When the advertiser selects the "Modify Listing Component" option, the advertiser may input changes to the URL, title, or description of a search listing via web-based forms set up for each search listing. Similar to the process discussed above, the forms for the URL, title, and description fields may initially contain the old URL, title and description as default values. After the advertiser enters the desired changes, the advertiser may transmit a request to the system to update the changes. The system then displays a read-only confirmation screen, and then writes the changes to the persistent state (e.g., the user account database) after the advertiser approves the changes.

A process similar to those discussed above may be implemented for changing any other peripheral options related to a search listing; for example, changing the matching options related to a bidded search term. Any recalculations of bids or ranks required by the changes may also be determined in a manner similar to the processes discussed above.

In the "Delete Bidded Search Term" option, the system retrieves all of the search listings in the account of the advertiser and displays the search listings in an organization and a format similar to the display of FIG. 9. Each search listing entry may include, instead of the new bid field, a check box for the advertiser to click on. The advertiser would then click to place a check (X) mark next to each search term to be deleted, although any other means known in the art for selecting one or more items from a list on a web page may be used. After the advertiser selects all the search listings to be deleted and requests that the system update the changes, the system preferably presents a read-only confirmation of the requested changes, and updates the advertiser's account only after the advertiser approves the changes. The "deleted" search listings are removed from the search database 36 and will not appear in subsequent searches. However, the search listing will remain as part of the advertiser's account record for billing and account activity monitoring purposes.

In the "Add Bidded Search Term" option, the system provides the advertiser with a display having a number of entry fields corresponding to the elements of a search listing. The advertiser then enters into each field information corresponding to the respective search listing element, including the search term, the web site URL, the web site title, the web site description, and the bid amount, as well as any other relevant information. After the advertiser has completed entering the data and has indicated thus to the system, the system returns a read-only confirmation screen to the advertiser. The system then creates a new search listing instance and writes it into the account database and the search database upon receiving approval from the advertiser.

Preferably, the "Account Management" menu 170 of FIG. 2 provides a selection for the advertiser to "Get Suggestions On Bidded Search Term". In this case, the advertiser enters a bidded search term into a form-driven query box displayed to the advertiser. The system reads the search term entered by the advertiser and generates a list of additional related search terms to assist the advertiser in locating search terms relevant to the content of the advertiser's web site. Preferably, the additional search terms are generated using methods such as a string matching algorithm applied to a database of bidded search terms and/or a thesaurus database implemented in software. The advertiser may select search terms to bid on from the list generated by the system. In that case, the system displays to the advertisers the entry fields described above for the "Add Bidded Search Term" selection, with a form for entering a search listing for each search term selected. Preferably, the selected search term is inserted as a default value into the form for each search listing. Default values for the other search listing components may also be inserted into the forms if desired.

The "Account Management" menu 170 of FIG. 2 also preferably provides advertisers with a "Project Expenses" selection. In this selection, the advertiser specifies a search listing or subaccount for which the advertiser would like to predict a "daily run rate" and "days remaining to expiration." The system calculates the projections based on a cost projection algorithm, and

displays the predictions to the advertiser on a read-only screen. The predictions may be calculated using a number of different algorithms known in the art. However, since the cost of a search listing is calculated by multiplying the bid amount by the total number of clicks received by the search listing at that bid amount during a specified time period, every cost projection algorithm must generally determine an estimated number of clicks per month (or other specified time period) for a search listing. The clicks on a search listing may be tracked via implementation of a software counting mechanism as is well known in the art. Clicks for all search listings may be tracked over time, this data may be used to generate estimated numbers of clicks per month overall, and for individual search terms. For a particular search term, an estimated number of searches per day is determined and is multiplied by the cost of a click. This product is then multiplied by a ratio of the average number of clicks over the average number of impressions for the rank of the search listing in question to obtain a daily run rate. The current balance may be divided by the daily run rate to obtain a projected number of days to exhaustion or "expiration" of account funds.

One embodiment of the present invention bases the cost projection algorithm on a simple predictor model that assumes that every search term performs in a similar fashion. This model assumes that the rank of the advertiser's search listing will remain constant and not fluctuate throughout the month. This algorithm has the advantages of being simple to implement and fast to calculate. The predictor model is based on the fact that the click through rate, e.g. the total number of clicks, or referrals, for a particular searcher listing, is considered to be a function of the rank of the search listing. The model therefore assumes that the usage curve of each search term, that is, the curve that result when the number of clicks on a search listing is plotted against the rank of the search listing, is similar to the usage curve for all search terms. Thus, known values extrapolated over time for the sum of all clicks for all search terms, the sum of all clicks at a given rank for all search terms, and the sum of all clicks for the selected search term may be employed in a simple proportion to determine the total of all clicks for the given rank for

the selected search term. The estimated daily total of all clicks for the selected search term at the selected rank is then multiplied by the advertiser's current bid amount for the search term at that rank to determine a daily expense projection. In addition, if particular search terms or classes of search terms are known to differ markedly from the general pattern, correction values specific to the search term, advertiser, or other parameter may be introduced to fine-tune the projected cost estimate.

Finally, the "Account Management" menu 170 of FIG. 2 provides several selections to view information related to the advertiser's campaigns. The "View Subaccount Information" selection displays read-only information related to the selected subaccount. The "View Search Term List" selection displays the list of the advertiser's selected search terms along with the corresponding URLs, bid price, and rank, with the search terms preferably grouped by subaccount. The advertiser may also view current top bids for a set of search terms selected from a list of search terms from a read-only display generated by the system upon receiving the requested search terms from the advertiser.

For an advertiser who requires a more comprehensive report of search listing activity, the "View Report" option may be selected from the Advertiser Main Page 120 of FIG. 2. In an embodiment of the present invention, the "View Report" options generate reports comprehensive for up to one year preceding the current date. For example, daily reports are available for the each of the immediately preceding 7 days, weekly reports for the preceding four weeks, monthly reports for the preceding twelve months, and quarterly reports for the last four quarters. Additional reports may also be made available depending on advertiser interest. Other predefined report types may include activity tracked during the following time periods: Since Inception of the Account, Year To Date, Yearly, Quarter To Date, Month To Date, and Week to Date. Report Categories may include a Detail Report, viewable by Advertiser Account, by Search Listing, and by URL, and a Summary Report, viewable by Advertiser Account and by Subaccount. The reports may include identification data such as advertiser account and subaccount name, the

dates covered by the report and the type of report. In addition, the reports may include key search listing account data such as current balance, pending current balance, average daily account debit, and run rate. Furthermore, the reports may also include key data, such as: search terms, URLs, bids, current ranks, and number of clicks, number of searches done for the search term, number of impressions (times that the search listing appeared in a search result list), and click through rate (defined as Number of Clicks/Number of Impressions). Preferably, the report is available in at least HTML view options for viewing via a browser program, printing, or downloading. Note, however, that other view options may be made available, such as Adobe Acrobat, PostScript, ASCII text, spreadsheet interchange formats (e.g., CSV, tab-delimited), and other well-known formats.

When the advertiser has selected the "View Report" option, the system invokes a function which displays a list of available report types, dates, categories, and view options. The system preferably creates a report instance with the following fields, all of which are initially set to null: report type, report date, report category, and view option. Once the advertiser has defined the parameters described above, the system invokes a function to generate the requested report, based on the advertiser-set parameters, and to display the report, based on the view option parameter.

Finally, a preferred embodiment of the present invention implements an option for context specific help that the advertiser may request at any time the advertiser is logged in. The help option may be implemented as a small icon or button located on the system generated display page. The advertiser may click on the icon or button graphic on the display page to request help, upon which the system generates and displays a help page keyed to the function of the particular display the user is viewing. The help may be implemented as separate display pages, a searchable index, dialog boxes, or by any other methods well known in the art.

FIGS. 10-29 are a flowchart illustrating methods for operating the system described above. The methods illustrated in FIGS. 10-29 and described below may be performed by software, hardware or a combination of

the two. In one embodiment, the methods described herein may be performed by one or more program codes operating in conjunction with the account management server 22 including the database 38 and the search engine web server 24 including the search database 40 (FIG. 1). Alternatively, the program codes may be distributed among several computing devices and associated storage facilities having access to stored search listings and search requests received from searchers.

One embodiment is presented in the following algorithm. The search engine web server 24 forms a search engine and the database 38 forms a database searchable by the search engine and including a plurality of search listings. At least some search listings are associated with advertisers. Such advertiser search listings generally include a search term specified by the advertiser and for at least some search listings, a bid associated with the search term and the advertiser. The listing includes a current cost per click (CPC) and a maximum cost per click chargeable to the advertiser. The maximum cost per click may also be referred to as a bid amount. The advertiser search listings also include a desired rank desired by the advertiser. Upon receipt of a search query from a searcher that matches the search term of the advertiser search listing, the search listing is presented or displayed with other matching search results to the searcher. The position of the search listing in the search results is controlled by the CPC, which is determined from the bid and the desired rank. If the searcher subsequently clicks on the advertiser's search listing, causing the searcher's browser to be re-directed to the URL associated with the search listing, the cost per click amount is chargeable to the advertiser. An account of the advertiser may be deducted by the CPC amount, credits may be reduced or any other suitable accounting measure may be performed.

In particular embodiments, a timestamp, a bid amount and a desired rank may also be associated with an advertiser's search listings. The timestamp reflects the date and time a search listing was stored or created or last updated by the advertiser. The bid reflects the maximum CPC amount the advertiser is willing to pay or be charged for a clickthrough by a searcher.

The desired rank reflects the ordinal position in the search results displayed to the searcher preferred by the advertiser. Operation of the system and method in conjunction with these features will be described below.

Each advertiser has an agent that acts on the advertiser's behalf. The agent is a software program code or routine which may be called or invoked to run on a processor to accomplish the described functions. The agent may be a general purpose agent, operable on behalf of any one of a number of advertisers using information specific to that one advertiser. Alternatively, the agent may be an advertiser-specific agent, retaining and operating on input and output information provided by and for the advertiser and active only when called upon to update the advertiser's account or other information.

The agent is instructed as to the desired rank and bid (maximum cost per click or CPC) for a search listing. The agent may take its instructions directly from the advertiser by means of a data entry and reporting process, or the agent may be activated by another application, such as an application running on the account management server 22 (FIG. 1).

Thus, a processor operating in conjunction with an agent implement a method for managing search listings in a search database. The method includes storing one or more search listings for an advertiser, where each search listing generally includes a search term, a cost per click, a maximum cost per click or bid and a desired rank. Each search listing is displayable in a display rank with other search listings according to the cost per click. The display rank is the relative position of a listing as displayed. The method further includes receiving and storing advertiser bid information and automatically adjusting the cost per click for selected search listings when the CPC or bid of any selected search listings changes. The method may be embodied as a software program including one or more program code means for implementing the described functions.

The account management system described above may be used by an advertiser to manage the advertiser's account including advertiser search listings. The system may implement a method which includes storing one or more search listings for an advertiser, each search listing being associated

with a search term. The method further includes receiving from the advertiser identification information for a search listing and a maximum cost per click, or bid, for the search listing. The identification information may be, for example, the search term associated with the identified search listing. This information is stored, for example, in a search database or an account management database or both. Subsequently, the account management system determines a cost per click for the identified search listing based on the bid and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

In an alternative embodiment of the method, a desired rank is received from the advertiser and the desired rank is used to determine the cost per click for the identified search listing. In a further alternative embodiment of the method, instead of receiving from the advertiser the maximum cost per click, the method includes receiving from the advertiser identification information for the search listing and a desired rank for the identified search listing. The desired rank is then used in determining a cost per click for the identified search listing.

The agents as described herein permit implementation of a method for automatically managing search listing in a search database. The method includes storing a plurality of search listings for an advertiser. The method further includes receiving from the advertiser a designation of one or more search listings for which the cost per click should be automatically adjusted in response to variations in cost per click for other search listings associated with search terms of the designated one or more search terms. By means of the agents or any other suitable device, the method includes automatically adjusting the cost per click for the designated one or more search listings.

The process for activating an agent is illustrated in FIG. 10. The process begins at block 1000. The agent for an advertiser is activated from time to time. This activation may be performed periodically, at random intervals or with any other timing.

At block 1002, a list A is established containing all advertisers who subscribe to or make use of the service, referred to as Price and Place

Protection. At block 1004, a loop is entered. First, a variable *x* is assigned to the next advertiser in the list *A*. At block 1006, the process waits for a time period. As noted, this time period may be random, fixed or any suitable time. At block 1108, a procedure process advertiser(*x*) is called. This procedure will be described in greater detail below in conjunction with FIG. 11. In this procedure, the agent examines the state of the existing CPC's for competing listings, and sees if it is possible to adjust the CPC of the advertiser's listing to satisfy the advertiser's goals. Preferably, all advertisers' agents are activated fairly and with substantially the same frequency so that no advertisers experience particular advantages or disadvantages due to the process.

The method of FIG. 10 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Schedule-&-Invoke-agents()
Let A be the list of all advertisers with Price & Place Protection;
Loop forever
    Assign x to the next advertiser in A (cycling back to the front
    once the tail is reached);
    Wait for a random time, or some fixed time;
    Process-Advertiser(x);
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 11 is a flow diagram illustrating one embodiment of the process advertiser procedure of FIG. 10. The procedure begins at block 1100. At block 1102, the procedure first makes a working copy of the actual CPCs. There may be a number of intermediate values of the CPCs for the working copy, which are not reflected in the running system. Operating on the separate working copy isolates the running system from the temporary values introduced by the procedure.

When the agent for an advertiser is activated, the agent checks at block 1104 if the CPC of its listing should be adjusted. In FIG. 11, the test is a determination if the current rank for the advertiser is greater than that

advertiser's desired rank. One procedure for determining an advertiser's rank will be described below in conjunction with FIG. 12.

At block 1106, the CPC is increased if the listing is at a worse rank than the desired rank and if it is possible to improve the rank by increasing the CPC without going over the CPC limit set by the advertiser-specified bid for the search listing. One embodiment of the increase-CPC procedure will be described below in conjunction with FIG. 13. On the other hand, at block 1108, the CPC is decreased if the listing is at a rank better than the advertiser's desired rank, or if it is possible to reduce the CPC without being at a rank worse than the current rank. One embodiment of the decrease-CPC procedure will be described below in conjunction with FIG. 16.

It is assumed herein that a rank is better if it is a higher rank, causing a search listing to be displayed higher or earlier in the search results presented to a searcher in response to a search query. Under this assumption the best rank is a rank equal to 1, meaning the first search listing displayed to the searcher.

Preferably, the CPC cannot be reduced below the minimum CPC. In one embodiment, the minimum CPC is \$0.01. Other minimum CPC values may be used.

At the end of the procedure embodied in FIG. 11, when the correct CPCs are established, these are copied to the actual running system, block 1110. The rank of a listing is automatically computed using the working copy of its CPC and its time-stamp. The procedure ends at block 1112.

The procedure of FIG. 11 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```
Procedure Process-Advertiser(advertiser)
  Make a working copy of all CPCs;
  If rank(listing) > desired-rank(listing)
    Increase-CPC(listing);
  Else Decrease-CPC(listing);
  End If;
  Copy the working CPCs to the actual CPCs;
  End Procedure;
```

FIG. 12 is a flow diagram illustrating one embodiment of the rank(advertiser) procedure of FIG. 11. This procedure computes the rank of a listing from its CPC and timestamp. The procedure begins at block 1200.

At block 1202, all search listings for a common search term are sorted by their current cost per click (CPC). In the illustrated embodiment, the listings are sorted into descending order by CPC and earliest to latest by time stamp. Any convenient sorting may be used. At block 1204, within each group of listings having the same cost per click, the listings are sorted by their time stamp values. The timestamps reflect the date and time the search listing was stored or created or last updated by the advertiser. In the illustrated embodiment, the listings are sorted from earliest to most recent by time stamp.

At block 1206, the procedure returns to the calling routine the position of the advertiser's listing in the sorted list after sorting at block 1204. The procedure ends at block 1208.

The procedure of FIG. 12 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure rank(listing)
Sort all listings #1 by their CPC (highest to lowest) and
#2 by their time-stamp (earliest to most recent);
Return the position of the advertiser's listing in this sorted list
(first position is at rank 1);
End Procedure;

```

FIG. 13 is a flow diagram illustrating one embodiment of the increase-CPC(advertiser) procedure of FIG. 11. The method of FIG. 13 attempts to increase the CPC of an advertiser's listing to improve its rank to the desired rank, without exceeding the bid or maximum cost per click. The procedure begins at block 1300.

At block 1302, the cost per click for the advertiser is assigned equal to the minimum CPC for the current rank for the advertiser. The procedure min-CPC-for-current-rank will be described below in conjunction with FIG. 14. At block 1304, it is determined if the advertiser's rank exceeds the advertiser's desired rank. The rank(advertiser) procedure of FIG. 12 may be used to

produce the advertiser rank information necessary to make this comparison. If the rank for the listing is less than or equal to the desired rank, control proceeds to block 1312 and the procedure ends.

If the comparison of block 1304 produces an affirmative result, at block 1306 a pair of variables better-rank and better-CPC are assigned equal to the values returned by a procedure next-better-rank-&-CPC, one embodiment of which will be described below in conjunction with FIG. 15. At block 1308, it is determined if the value of better-CPC is less than or equal to an advertisers bid or maximum CPC. If not, control proceeds to block 1312 and the procedure ends. better-CPC is less than or equal to the maximum CPC for the search listing, at block 1310, the advertiser's cost per click for the search listing is assigned to be the value of better-CPC. Thus, the cost per click for the listing is adjusted until it exceeds all other CPCs for the listing, unless the adjusted CPC exceeds the maximum CPC for the search listing. The result is a CPC that exceeds the next-highest CPC by the minimum CPC amount.

The procedure of FIG. 13 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Increase-CPC(listing)
Assign CPC(listing) = Min-CPC-for-Current-Rank(listing);
Loop
  If rank(listing) <= desired-rank(listing)
    Exit Loop;
  Else
    Assign better-rank/better-CPC =
      Next-Better-Rank-&-CPC(listing);
    If better-CPC > bid(listing)
      Exit Loop;
    Else
      Assign CPC(listing) = better-CPC;
    End If;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 14 is a flow diagram illustrating one embodiment of the procedure min-CPC-for-Current-Rank. This procedure computes the minimum CPC for an advertiser's listing to maintain its current rank. The procedure begins at block 1400.

At block 1402, it is determined if there are listings at worse ranks, where worse ranks are less prominent ranks, having higher ordinal numbers. If there are no such listings, at block 1404 the procedure returns the minimum CPC amount as the minimum CPC for the current rank. Control then proceeds to block 1418 and the procedure ends.

At block 1406, if there are listings at worse ranks, the variable x is assigned to the advertiser at the next-worse rank. At block 1408 it is determined if the CPC for that advertiser is equal to the CPC for the search listing. If so, at block 1410, the procedure returns the CPC for the listing as the minimum CPC for the current rank. Control then proceeds to block 1418 and the procedure ends.

If at block 1408 the CPC for the advertiser is not equal to the CPC for the search listing, at block 1412 it is determined if the timestamp for the advertiser at the next worse rank is greater or later than the timestamp for the search listing. If so, at block 1414, the procedure returns the CPC of advertiser x as the minimum CPC for the current rank. Control then proceeds to block 1418 and the procedure ends. Otherwise, at block 1416, the procedure returns the lesser of the CPC for the listing and the CPC of advertiser x incremented by the minimum amount to overtake a listing, which is \$0.01 in this example. The procedure ends at block 1418.

The procedure of FIG. 14 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Min-CPC-for-Current-Rank(listing)
  If no listings at worse ranks
    Return Min-CPC;
  Else
    Assign x = listing at next worse rank;
    IF CPC(x) = CPC(listing)
      Return CPC(listing);
    Else IF Time-Stamp(x) > Time-Stamp(listing)
      Return CPC(x);
    Else
      Return min(CPC(listing), CPC(x) + $0.01);
    End If;
  End If;
End Procedure;

```


FIG. 15 is a flow diagram illustrating one embodiment of the procedure Next-Better-Rank-&-CPC. This procedure computes the next better rank that an advertiser's listing can be at, and the minimum CPC for this next better rank. It is possible that the next better rank is not one less than the current rank. This can happen if there is more than one listing at the next higher CPC. If the listing's CPC is changed to this next higher value, then the listing will be inserted at a position based on its timestamp. If the timestamp of the listing is the earliest, it will have the best rank for this new CPC, thus skipping over intermediate ranks. If the timestamp of the listing is the latest, then it will have the worst rank for this new CPC—effectively not changing its rank. The listing can have other ranks in between these two extremes, depending on its timestamp and the timestamps of the other listings.

The procedure begins at block 1500. At block 1502, the variable original-CPC is assigned the value of the current CPC for the search listing. At block 1504, the variable new-CPC is assigned the value of the variable original-CPC. At block 1506, the variable original-Rank is assigned the value of the current rank of the listing.

At block 1508, a test is made to determine if there are listings with higher cost per click. If not, the NO branch is followed and control passes to block 1516. If there are listings with higher CPC, at block 1510 the variable new-CPC is incremented by the minimum CPC amount to overtake a listing, \$0.01 in this example. At block 1512, the variable new-Rank is assigned the value of the rank of the listing having the new cost per click new-CPC. The Rank procedure described above in conjunction with FIG. 12 may be used.

At block 1514, a test is made to compare the variable new-Rank and the variable original-Rank. If the two are equal, control returns to block 1510. The procedure will remain in the loop of blocks 1510, 1512, 1514 until a new rank which is higher than the original rank for the listing is obtained. Once the new rank is obtained, control proceeds from block 1514 to block 1516 where the variable new-Rank is assigned the value of the rank of the listing having the new cost per click. Again, the Rank procedure described above in

conjunction with FIG. 12 may be used. At block 1518, the procedure returns the new rank and new CPC values and the procedure ends at block 1520.

The procedure of FIG. 15 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Next-Better-Rank-&-CPC(listing)
Assign original-CPC = CPC(listing);
Assign new-CPC = original-CPC;
Assign original-rank = rank(listing);
If there is a listing with a higher CPC
  Loop
    Assign new-CPC = new-CPC + $0.01;
    Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
    If new-rank < original-rank
      Exit Loop;
    End If;
  End Loop;
End If;
Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
Return new-rank/new-CPC;
End Procedure;

```

FIG. 16 is a flow diagram illustrating one embodiment of the procedure Decrease-CPC. This procedure attempts to decrease the CPC of an advertiser's listing to reduce its rank to the desired rank, without going below the minimum CPC. The procedure begins at block 1600.

At block 1602, the CPC for the search listing is assigned to the value of the minimum CPC possible for the current rank. The procedure described above in conjunction with FIG. 14 may be used. At block 1604 a test is performed to determine if the CPC for the current listing matches the minimum CPC value. If so, the CPC for the listing cannot be decreased and the procedure ends at block 1612.

If the CPC for the current listing does not match the minimum CPC value, at block 1606 it is determined if the rank of the current search listing is less than the desired rank for the search listing as specified by the advertiser. The Rank procedure described above in conjunction with FIG. 12 may be used. If the rank of the current search listing is greater than or equal to the desired rank, the CPC will not be decreased and the procedure ends, block 1612.

If the rank of the current search listing is less than the desired rank, then the pair of variables lesser-rank and lesser-CPC are assigned values according to the procedure next-lesser-rank-&-CPC, described below in conjunction with FIG. 17. Next, the CPC for the current search listing is set equal to the value of the variable lesser-CPC. Control then returns to block 1602 and the loop is again processed to determine if the CPC can be reduced further.

The procedure of FIG. 16 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Decrease-CPC(listing)
Loop
  Assign CPC(listing) = Min-CPC-for-Current-Rank(listing);
  If CPC(listing) = Min-CPC
    Exit Loop;
  Else If rank(listing) >= desired-rank(listing)
    Exit Loop;
  Else
    Assign lesser-rank/lesser-CPC =
      Next-Lesser-Rank-&-CPC(listing);
    Assign CPC(listing) = lesser-CPC;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 17 is a flow diagram illustrating one embodiment of the procedure next-lesser-rank. This procedure computes the next lesser rank that an advertiser's listing can be at, and a CPC for this next lesser rank. It is possible that the next lesser rank is not the current rank plus one. This can happen if there is more than one listing at the next lower CPC. If we change the listing's CPC to this next lower value, then the listing will be inserted at a position based on its timestamp. If the timestamp of the listing is the earliest, it will have the best rank for this new CPC—effectively not changing its rank. If the timestamp of the listing is the latest, then it will have the worst rank for this new CPC, thus skipping over intermediate ranks. The listing can have other ranks in between these two extremes, depending on its time stamp and the time stamps of the other listings

The procedure begins at block 1700. At block 1702, the variable original-CPC is assigned the value of the CPC of the current search listing. At block 1704, the value of the variable new-CPC is assigned the value of the variable original-CPC. At block 1706, the variable original-rank is stored with the value of the current rank of the listing.

At block 1708, it is determined if there is are listings with a lower CPC. If not the rank and CPC for the listing cannot be lowered and, at block 1710, the variable new-CPC is set to the minimum CPC value, and control proceeds to block 1718.

If there is a listing with a lower CPC, at block 1712 the value of new-CPC is decremented by the minimum CPC to overtake a listing, \$0.01. At block 1714, the value of new-rank is set to the rank of the listing having CPC equal to the value of new-CPC. At block 1716, the value of new-rank is compared with the value of original-rank. If they are equal, the rank of the listing has not been decreased so control returns to block 1712. The procedure remains in the loop including blocks 1712, 1714, 1716 until the rank of the listing has been decremented.

Once the rank of the listing has changed, at block 1718 the value of new-rank is assigned to the rank of the listing having CPC of the value of new-CPC. At block 1720, the procedure returns the values of new-rank and new-CPC. The procedure ends at block 1722.

The procedure of FIG. 17 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```
Procedure Next-Lesser-Rank-&-CPC(listing)
Assign original-CPC = CPC(listing);
Assign new-CPC = original-CPC;
Assign current-rank = rank(listing);
If no listing with lower CPC
    Assign new-CPC = Min-CPC;
Else
    Loop
        Assign new-CPC = new-CPC - $0.01;
        Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;
        If new-rank < original-rank
            Exit Loop;
        End If;
    End Loop;
```

```
End If;  
Assign new-rank = rank(listing) with new-CPC;  
Return new-rank/new-CPC;  
End Procedure;
```

Simultaneous Price & Place Protection:

In the embodiment of FIGS. 10-17, referred to as Price & Place Protection, the system and method assign the CPCs of the listings to their ideal values one advertiser at a time. This is an endless loop, as indicated by FIG. 10, where the system waits for a random or periodic time, and then acts on behalf of successive advertisers. Setting the CPC on behalf of one advertiser can undo the goals of other advertisers. This has the disadvantage that the CPCs of listings can oscillate up and down, as the system acts on behalf of successive advertisers.

In a second embodiment, the ideal CPCs of all listings are set at the same time. In addition, in this second variation, the CPC of a listing is only decreased if the system can guarantee that no other listing with Price & Place Protection can have its CPC increased to unseat the advertiser from his current rank according to the current instructions from all competing advertisers. The following is one means of implementing this second embodiment.

We first describe the concept of competitive search listings. This concept is used to decide if it is appropriate to reduce the CPC of a search listing, given the search listing below. If a listing is competitive with the listing below, then we cannot reduce its CPC below the bid (maximum CPC) of the listing below.

A search listing L_1 at current rank C_1 is competitive with another listing directly below it L_2 at current rank $C_2 = C_1 + 1$, written as competitive(L_1, L_2, C_1) if:

1. L_1 desires to be at its current rank or a rank better than its current rank, and

2. L_2 is at a rank worse than its desired rank (fixed CPC listings have an implicit desired rank of 1)

That is, *competitive*(L_1, L_2, C_1) if:

$C_1 \text{ desired-rank}(L_1) \& C_2 > \text{desired-rank}(L_2)$

Every search listing having Price & Place Protection has at least one of a bid or maximum CPC, a desired rank, and a CPC. Some search listings may have only a desired rank and some may have only a fixed or maximum CPC. A fixed CPC listing has an implicit desired rank of 1. The CPC and timestamp of a listing determine its current rank.

So, if *competitive*(L_1, L_2, C_1), then search listing L_1 does not want to be at a worse rank. If search listing L_2 is a fixed CPC, then search listing L_1 's CPC cannot be reduced below this fixed CPC. If search listing L_2 is a search listing having Price & Place Protection, then L_1 's CPC cannot be reduced below the bid (maximum CPC) of L_2 , otherwise L_2 's CPC could then be increased to displace L_1 from its desired rank.

FIG. 18 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure to compute the Ideal CPCs for all search listings, taking into account each listing's maximum CPC or bid and desired rank. For each term, this only need be done when an advertiser manually changes a fixed CPC, or an advertiser enters a new Price & Place Protection search listing or changes the bid of an existing Price & Place Protection search listing.

The procedure temporarily sets the CPCs of all listings with Price & Place Protection (PPP) to their maximum, and then reduces these CPCs to try to set each listing to its ideal rank, starting with the lowest desired rank, and working up to the highest desired rank.

The procedure begins at block 1800. At block 1802, the system makes a working copy of all cost per click entries that may be affected so that the currently installed copy in the system is not affected by temporary variations due to operation of the procedure. At block 1804, a procedure assign-max-CPCs is called. This procedure is described below in conjunction with FIG.

19. At block 1806, a procedure minimize-CPCs-to-Ideal is called. This procedure is described below in conjunction with FIG. 20. At block 1808, the working copy of the cost per click entries is copied back to the actual CPC information used by the system. The procedure ends at block 1810.

The procedure of FIG. 18 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Recompute-CPCs-Fixed-Point-Price-&-Place-Protection(term)
Make a working copy of all CPCs;
Assign-Max-CPCs(term);
Minimize-CPCs-to-Ideal(term);
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

FIG. 19 is a flow diagram illustrating one embodiment of procedure assign-max-CPCs. This procedure temporarily sets the cost per click of each search listing having Price & Place Protection to the maximum permitted by its bid. The procedure begins at block 1900.

At block 1902, all Price & Place Protection search listings are stored in the list L. At block 1904, variable x is assigned to be the search listing for the next advertiser in the list L. At block 1906, a test is performed to see if the variable x is empty. If so, indicating the end of the list L, the procedure ends at block 1908. If not, at block 1910, the cost per click of for search listing x is assigned to be the bid or the maximum cost per click of the search listing x.

The procedure of FIG. 19 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Assign-Max-CPCs(term)
Loop x over all PPP listings for term
    Assign CPC(x) = bid(x);
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 20 is a flow diagram illustrating one embodiment of procedure minimize-CPCs-to-ideal. This procedure operates to reduce the temporary CPCs to the ideal minimal value for all advertisers, while satisfying the bid and

desired rank constraints of each advertiser. The procedure begins at block 2000.

At block 2002, a sorted list S is formed by sorting all Price & Place Protection search listings. Preferably, the search listings are first sorted by desired rank, sorting from best rank to worst rank, second sorted by bid and third sorted by timestamp, earliest to latest. In block 2004, the sorted list S is reversed and in block 2006 a next listing x in the reversed list S is selected for processing.

At block 2008, it is determined if listing x is empty. If so, the end of the list S has been reached and the procedure ends at block 2010. If not, at block 2012 it is determined if there is a listing below listing x. If not, at block 2014 the cost per click of listing x is set to the minimum CPC value. Control returns to block 2006 to select the next listing in S for processing.

If there was a listing below listing x at block 2012, at block 2016 variable Y is set to the search listing at the next worse rank below listing x. At block 2018, it is determined if listings x and y are competitive listings, as described above. If so, at block 2020, the timestamps associated with listings x and y are compared. If the timestamp for listing y is not greater than the timestamp for listing x, the cost per click for listing x is set to the lower of the CPC of listing x or the maximum CPC of listing Y plus the minimum CPC value to overtake a listing, \$0.01, block 2022. Otherwise, the CPC of listing x is set to the lower value of the CPC of listing x and the maximum CPC of listing Y, block 2024.

If listings x and Y are not competitive at block 2018, at block 2026 it is determined if the rank of listing x is less than the advertiser's desired rank for listing x. If not, at block 2028, the timestamps associated with listings x and y are compared. If the timestamp for listing y is not greater than the timestamp for listing x, the cost per click for listing x is set to the lower of the CPC of listing x or the CPC of listing Y plus the minimum CPC value to overtake a listing, \$0.01, block 2030. Otherwise, the CPC of listing x is set to the lower value of the CPC of listing x and the CPC of listing Y, block 2032.

If the rank of listing x is less than the advertiser's desired rank for listing x at block 2026, at block 2034 the two variables lesser-rank and lesser-CPC are set equal to the results of the procedure next-lesser-rank&-CPC, which may be embodied as described above in connection with FIG. 19. At block 2036, the CPC for listing x is set to the lesser-CPC and at block 2038 the CPC of listing x is set to the results of the procedure min-CPC-for-current-rank, which may be embodied as described above in connection with FIG. 14. Control then returns to block 1012.

The procedure of FIG. 20 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Minimize-CPCs-to-Ideal(term)
Assign S to the list of PPP listings for term sorted #1 by the
desired-rank (best to worst), #2 by bid, and #3 by time-stamp
(earliest to latest);
Loop x over all elements in S, in reverse order
L1: If no listing below x (at next worse rank)
    Assign CPC(x) = min-CPC;
Else
    Assign y to PPP or fixed CPC listing below x (at next
    worse rank);
    If competitive(x,y)
        If time-stamp(x) < time-stamp(y)
            Assign CPC(x) = min(CPC(x), bid(y));
        Else
            Assign CPC(x) = min(CPC(x), bid(y) + $0.01);
        End If;
    Else If rank(x) >= desired-rank(x)
        If time-stamp(x) < time-stamp(y)
            Assign CPC(x) = min(CPC(x), CPC(y));
        Else
            Assign CPC(x) = min(CPC(x), CPC(y) + $0.01);
        End If;
    Else
        Assign lesser-rank/lesser-CPC =
        Next-Lesser-Rank-&-CPC(x);
        Assign CPC(x) = lesser-CPC;
        Assign CPC(x) = Min-CPC-for-Current-Rank(x);
        Go To L1;
    End If;
End If;
End Loop;
End Procedure;

```

Every fixed CPC listing has an implicit "bid" equal to its fixed CPC, and this implicit value is used above.

The procedures for Simultaneous Price & Place Protection attempt to find the best solution, given the goals of all advertisers. However, in certain situations it may be impossible to satisfy advertiser goals. There are two possible problems:

1. some ranks do not have any advertiser bids, and
2. higher ranks do not have higher bids.

In one problematic example, there is only one advertiser A, and this is a PPP advertiser with a bid of \$2.00 for rank 2. This means that A has the goal of being at rank 2 with a maximum CPC of \$2.00. If rank 2 cannot be achieved with the \$2.00 limit, then A has the goal of being at rank 3 with a maximum CPC of \$2.00 (and so on). Note that A does not have any bid for rank 1! The current procedures will assign A the minimum CPC, and A will be at rank 1, though he wanted to be at rank 2.

In a second problematic example, advertiser A has a bid of \$1.00 for rank 1, advertiser B has a bid of \$2.00 for rank 2, and advertiser C has a bid of \$1.50 also for rank 2. In this case advertisers B and C are competing with each other for rank 2. The current procedures will assign \$1.01 CPC for advertisers B and C, and \$1.00 CPC for advertiser A (rank 3). Advertiser B will be at rank 1 (assume its timestamp is earlier than C's time stamp), though he wanted to be at rank 2.

There are a number of possible ways to address these concerns. The first is to use the existing procedures—they try to find the best solution given the goals.

A second solution is to use "filler" listings. These are default listings, preferably bearing some matching relation to the search term put forth by the searcher. There are no advertisers bidding for these listings. However we assign them an implicit bid that is higher than all other PPP bids or fixed CPCs. Filler listings are added automatically at the start for all ranks that do not have bids, and for all ranks that have a bid that is lower than the maximum bid of an adjacent rank (next worse rank).

For the first problem example, a filler listing added at rank 1, which results in advertiser A being at rank 2 (which is what A wanted). For the second problem example, a filler listing is also added at rank 1, which results in advertiser B being at rank 2 (which is what B wanted), advertiser C being at rank 3, and advertiser A being at rank 4.

A third solution is to relax the marketplace rules that require the CPC not to increase with increasing rank. For the first problem example, this would allow adding a filler listing with minimum CPC at rank 1. For the second problem example, this would allow having advertiser A at rank 1 with CPC \$1.00, advertiser B at rank 2 at \$1.01, and advertiser C at rank 3 at \$1.01. This can be accomplished by changing the definition of the procedure "rank" to take into account the winners at each step of the procedure Minimize-CPCs-to-Ideal.

Simultaneous Price Protection:

In a third embodiment, some advertisers can only specify a maximum CPC. In this case, these listings are to be set to the best possible rank, without going over their CPC limit. Other listings may have a fixed CPC, or they may have a bid (maximum CPC) and a desired rank.

One means of implementing the third variation is to use the algorithm of the second variation, but where we set the desired rank to 1 for all listings that only have a maximum CPC.

If there are no advertisers that specify a desired rank, then it is possible to simplify the algorithm. In this case, every listing is competitive with every other listing, and we can dispense with this concept. One means of implementing the third variation when no advertisers specify a desired rank is given in FIG. 21, which is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure recompute-CPCs-fixed-point-price-protection. This algorithm is only run when an advertiser changes the bid or fixed CPC of any listing. The procedure begins at block 2100.

At block 2102, a working copy of all cost per click data is stored separate from the data currently in use. At block 2104, a set S is set to

contain all listings sorted first by bid or maximum cost per click and second by time stamp, earliest to latest. At block 2106, the sorted list S is reversed. At block 2108, search listing x is selected from the reversed, sorted list S for processing. At block 2110, it is determined if listing x is empty, indicating if the end of the list S has been reached. If so, at block 2112, the working CPC data is copied back to the data currently in use and the procedure ends at block 2114.

If listing x is not empty, at block 2116 it is determined whether there are one or more listings below listing x. If no, at block 2118, the CPC for listing x is set to the minimum CPC value and control then returns to block 2108 to process the next listing in set S. If there are listings below listing x, at block 2120 listing Y is set to the listing at the next worse rank below listing x.

At block 2122, the CPC for listing x is set to the lesser of either the CPC of listing x or the bid for listing Y plus the minimum CPC value to overtake a listing, \$0.01, if listing Y is a Price & Place Protected listing. If listing Y is a fixed CPC listing, meaning that it has no desired rank entered by the advertiser, the CPC for listing x is set to the lesser of either the current CPC of listing x or the CPC of listing Y plus the minimum CPC value to overtake a listing, \$0.01.

At block 2124, the CPC of listing x is set to the results of procedure min-CPC-for-current-rank, which may be implemented as described above in connection with FIG. 14. Control then returns to block 2108 to process the next listing in set S.

The procedure of FIG. 21 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Recompute-CPCs-Fixed-Point-Price-Protection(term)
Make a working copy of all CPCs;
Assign S to the list of PPP listings for term sorted #1 by bid and #2
    by time-stamp (earliest to latest);
Loop x over all elements in S, in reverse order
  L1: If there is no listing below x (at next worse rank)
    Assign CPC(x) = min-CPC;
  Else
    Assign y to PPP or fixed CPC listing below x (at next
    worse rank);

```

```

Assign CPC(x) =
    min(BID(x), bid(y) + $0.01) if PPP y; or
    min(bid(x), CPC(y) + $0.01) if fixed CPC y;
Assign CPC(x) = min-CPC-for-Current-Rank(x);
End If;
End Loop;
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

Simultaneous Price Protection does not suffer from any of the problems mentioned earlier for Simultaneous Price & Place Protection:

1. some ranks do not have any advertiser bids, and
2. higher ranks do not have higher bids.

This is because all bids have any implicit rank of 1. A bid, say of \$1.00 for rank 1, means that the system should try to get the advertiser to rank 1 with a maximum CPC of \$1.00. If rank 1 is not achievable with the \$1.00 limit, the system should try to get the advertiser to rank 2 with a maximum CPC of \$1.00 (and so on). Therefore, eventually all ranks will be covered, if all bids have an implicit desired rank of 1. It is also not possible for higher ranks to have lower bids, since all bids are for rank 1.

Simultaneous Place Protection:

In a fourth embodiment, some advertisers can omit a bid, indicating that there is no CPC limit, and that they want the system to set their CPC to be whatever amount is necessary to be at a given rank. At most one listing is permitted per desired rank with an unlimited CPC (e.g., the first one to request this mode). Other listings may have a fixed CPC, or they may have a bid with a desired rank, or they may only have a bid (with an implicit desired rank of 1).

For all listings without CPC limits, the present embodiments assign them an effective bid that is higher than all other fixed CPCs and the maximum CPCs of all other listings with a bid. The assigned bids for better ranks are higher than the assigned effective bids for worse ranks. These assigned effective bids are only recomputed when an advertiser manually changes a fixed CPC, or an advertiser enters a new Price & Place Protection

listing or changes the bid of an existing Price & Place Protection listing. The algorithm of the third embodiment can be used to actually assign the optimal CPC's for all the listings.

FIG. 22 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure recompute-CPCs-fixed-point-place-protection. The procedure begins at block 2200. At block 2202, a list L is set to include all Price and Place Protection listings that do not have a desired rank specified by the advertiser. At block 2204, a listing x is selected from the list L for processing.

In block 2206, it is determined if x is empty. If not, at block 2208 the desired rank for the listing x is set to rank 1 and control then returns to block 2204 to process the next listing in set L. If listing x is empty, the end of the list L has been reached. At block 2210, a procedure assign-bids is called, for example as described below in conjunction with FIG. 23. After the assign-bids procedure is executed, at block 2212 a procedure recompute-CPCs-Fixed-Point-Price-&-Place-Protection is executed. FIG. 24 and the associated description below illustrate one embodiment of this procedure. The procedure ends at block 2214.

The procedure of FIG. 22 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Recompute-CPCs-Fixed-Point-Place-Protection(term);
Assign the desired-rank of all listings w/o desired-rank to 1;
Assign-Bids(term);
Recompute-CPCs-Fixed-Point-Price-&-Place-Protection(term);
End Procedure;

```

FIG. 23 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure assign-bids. This procedure assigns effective bids for listings for which the advertiser has not specified a bid. The procedure begins at block 2300.

At block 2302, a variable M is initialized to the maximum value of the fixed CPC values and the highest Price and Place Protection bid or maximum CPC. At block 2304, the set S is assigned to be all Price and Place Protection listings which do not have a bid, sorted by desired rank from worst to best rank. At block 2306, a next listing x is selected from the list S.

At block 2308, it is determined if the end of the list has been reached by testing if the listing *x* is empty. If so, the procedure ends at block 2310. If not, the variable *M* is set to be the larger of the minimum CPC value, or the current value of *M* plus the minimum CPC value to overtake a listing, \$0.01. At block 2314, the bid or maximum cost per click for the listing *x* is set to the value of *M*. Control then returns to block 2306 to select a next value of *x* for processing.

The procedure of FIG. 23 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Assign-Bids(term);
  Assign M = max(the highest fixed CPC, highest PPP bid) for term;
  Assign S to the list of listings w/o bids sorted inversely by the
    desired rank (worst to best desired rank);
  For all listings <listing, desired-rank, No-Limit> in S
    Assign M = max(min-CPC, M + $0.01);
    Assign bid of current listing to M (i.e., we now have
      <listing, desired-rank, M>);
  End For;
End Procedure;

```

Simultaneous Place Protection can suffer from the problems mentioned earlier for Simultaneous Price & Place Protection:

1. some ranks do not have any advertiser bids, and
2. higher ranks do not have higher bids.

The same solutions mentioned earlier apply here.

Simultaneous Plural Price & Place Protection:

In a fifth embodiment, an advertiser can specify a collection of specific bid/rank combinations, in addition to a default bid/rank. The bid of the default bid/rank must be less than all other bids. For a non-default bid/rank, the advertiser is specifying the maximum CPC for that exact rank is bid. For the default bid/rank, the advertiser is specifying the maximum CPC for the default rank, and all worse ranks, is bid.

This is a variation of the embodiment described as Price & Place Protection where an advertiser can specify a sequence of bid/rank

combinations. For example, an advertiser can state: "I bid \$2.50 for rank 1, \$1.95 for rank 3, \$0.90, for rank 4, and \$0.80 for ranks below 4." The following is one embodiment of implementing this variation.

FIG. 24 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure **Recompute-CPCs-Fixed-Point-Plural-Price-and-Place-Protection**. This procedure computes the ideal CPCs for all listings, taking into account each listing's sequence of bid/rank specifications. The various bid/rank specifications are sorted by bid, and the last bid/rank is the default bid for rank and all ranks worse than rank. For each search term, this procedure only needs to be executed when an advertiser manually changes a fixed CPC, or when an advertiser enters a new Price & Place Protection listing or changes the bid of an existing Price & Place Protection listing, or when an advertiser enters a new Plural Price & Place Protection listing or changes the bid of an existing Plural Price & Place Protection listing.

The procedure temporarily sets the CPCs of all listings with Plural Price & Place Protection (PPPP) to the maximum bid and sets the desired rank to the rank associated with the maximum bid, and then reduces these CPCs to try to set each listing to its ideal rank, starting with the lowest desired rank, and working up to the highest desired rank. The procedure starts at block 2400.

At block 2402, a working copy of all CPC data is made to prevent the currently in-use data from being affected by processing of the procedure. At block 2406, a procedure **Assign-Max-CPCs-From-Max-Bid** is called. One embodiment of this procedure is described below in conjunction with FIG. 25. At block 2408, a procedure **Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs** is called. One embodiment of this procedure is described below in conjunction with FIG. 26. At block 2410, a procedure **Minimize-CPCs-to-Ideal** is called. One embodiment of this procedure is described above in conjunction with FIG. 20. At block 2412, the working copy of the CPCs is copied back to the data used by the system. The procedure ends at block 2414.

The procedure of FIG. 24 may be embodied in accordance with the pseudocode below.


```

Procedure Recompute-CPCs-Fixed-Point-Plural-Price-&-Place-
Protection(term)
Make a working copy of all CPCs;
Assign-Max-CPCs-from-Max-Bid(term);
Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs(term);
Minimize-CPCs-to-Ideal(term);
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

FIG. 25 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure Assign-Max-CPCs-from-Max-Bid. This procedure in the embodiment of FIG. 25 is the same as the previous procedure Assign-Max-CPCs, except that for a PPPP listing, the CPC is set to the *bid* and the desired rank is set to *rank*, where *bid/rank* is the bid/rank pair with the highest *bid*. The procedure begins at block 2500.

At block 2502, a list L is stored with all Price and Place Protection (PPP) search listings and all Plural Price and Place Protection (PPPP) search listings. A loop begins at block 2504, where the variable x is initialized to a listing in the list L. At block 2506, x is tested. If x is empty, indicating the end of the list has been reached, at block 2508 the procedure ends.

If x is not empty, at block 2510, it is determined if x is a PPP listing. If so, the cost per click for x is assigned to the bid of the listing x, also referred to as the maximum cost per click of the search listing x. If x is not a PPP listing, at block 2514, the values of the highest bid and highest rank are assigned to a variables highest-bid and highest-rank. At block 2516, the cost per click for listing x is assigned with the highest bid. At block 2518, the highest rank is stored as the desired rank of listing x. Control returns to block 2504 to select the next listing for processing.

The procedure of FIG. 25 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Assign-Max-CPCs-from-Max-Bid(term)
Loop x over all PPP and PPPP listings for term
  If x is a PPP listing
    Assign CPC(x) = bid(x);
  Else
    Assign highest-bid/highest-rank = the bid/rank pair with

```

```

        highest bid;
        Assign CPC(x) = highest-bid;
        Assign desired-rank(x) = highest-rank;
    End If;
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 26 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs. This procedure picks the winners at each rank. The winning listing for a rank has the highest bid for that rank. Listings that lose the competition for the current rank, and also have a lower *bid/rank*, have their CPCs reduced to *bid* and their desired rank increased to *rank*. This enables them to compete again at the lower *rank*. The procedure begins at block 2600.

At block 2602, a variable Previous-Winners is initialized to be an empty list. At block 2604, a variable Max-Rank is initialized with the number of search listings being processed. At block 2606, a variable Current-Rank is initialized to 0. The value of Current-Rank is incremented at block 2608 to start a loop for processing the listings.

At block 2610, the value of Current-Rank is compared with the value of Max-Rank. If all listings have been processed, the procedure ends at block 2612. Otherwise, at block 2614, a variable Competitors is set to include all listings having fixed cost per click or listings whose desired rank matches the value of Current-Rank. At block 2616, the contents of Previous-Winners are eliminated from the set of Competitors. At block 2618, a winner is selected as the search listing having the highest CPC and, if necessary to resolve a tie in the value of the CPC, the earliest timestamp. Other criteria may be substituted. At block 2620, the search listing selected as the winner in block 2618 is added to the list of Previous-Winners. The set of Losers is then established as the contents of the list Competitors, minus the search listing selected as the winner, block 2622.

At block 2624, value of the lowest cost per click for the winner is set to the result of a procedure Lowest-CPC-For-Rank. One embodiment of this procedure is illustrated in FIG. 27. At block 2626, a procedure Reduce-CPCs-Next-Bid/Rank is called. One embodiment of this procedure will be described

below in conjunction with FIG. 26. Control returns to block 2608 for processing of a next rank.

The procedure of FIG. 26 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Pick-Rank-Winners-&-Adjust-CPCs (term)
Assign previous-winners = empty list;
Assign max-rank = # of listings;
Assign current-rank = 0;
Loop
    Assign current-rank = current-rank + 1;
    If current-rank > max-rank
        Exit Loop;
    Else
        Assign competitors = all fixed CPC listings and
        listings with desired-rank = current-rank;
        Delete previous-winners from competitors;
        Assign winner = listing in competitors with highest
        CPC/earliest time stamp;
        Adjoin winner to previous-winners;
        Assign losers = all competitors, except winner;
        Assign lowest-CPC (winner) =
        Lowest-CPC-for-Rank (winner, losers);
        Reduce-CPCs-Next-Bid/Rank (current-rank, losers);
    End If;
End Loop;
End Procedure;

```

FIG. 27 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure Lowest-CPC-For-Rank. This procedure reduces the CPC of a listing that was the winner in the competition for the current-rank to a value which just exceeds the highest CPC losers. It sets the winner's CPC to the minimum value required to be placed above the losers.

The procedure starts at block 2700. At block 2702, it is determined if there are losers from the competition for the current rank. If there are no losers, at block 2704 the cost per click for the winner is returned as the minimum cost per click. Otherwise, at block 2706, the variable x is set to the listing in the set of losers having the highest cost per click and earliest time stamp.

At block 2708, it is determined if the time stamp of the winner search listing is earlier than the time stamp of the listing referenced by the variable x. If so, at block 2710, the cost per click for the listing associated with the

variable *x* is returned as the cost per click for the winner. Otherwise at block 2712, the cost per click for the listing associated with the variable *x* plus the minimum cost per click amount is returned as the cost per click for the winner. The procedure ends at block 2714.

The procedure of FIG. 27 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Lowest-CPC-for-Rank(winner, losers)
If no losers
    Return Min-CPC;
Else
    Assign x = listing in losers with highest CPC/earliest
    time-stamp;
    If time-stamp(winner) < time-stamp(x)
        Return CPC(x);
    Else
        Return CPC(x) + $0.01;
    End If;
End If;
End Procedure;

```

FIG. 28 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure Reduce-CPCs-Next-Bid/Rank (Current-rank, Loser). This procedure reduces the CPC of listings that were losers in the competition for the current-rank. The losers have their CPC set to the *bid* of the next lower *bid/rank* if there is one. There is no lower *bid/rank* for fixed CPC listings. In addition, there is no lower *bid/rank* for a PPPP listing if CPC is set to the *bid* of the default *bid/rank*. In this case, CPC is left unchanged, since the advertiser has this default *bid* for the current rank and all ranks worse than the current rank, however, the desired rank is incremented by 1. The procedure begins at block 2800.

At block 2802, a variable *x* is set to an element of the list Losers. At block 2804, it is determined if *x* is empty in order to determine if the end of the list Losers has been reached. If so, the procedure ends at block 2806. Otherwise, at block 2808, it is determined if the listing stored in *x* has a lower *bid/rank*. If not, at block 2810 the desired rank of the listing in *x* is incremented by 1 and control returns to block 2802 to select the next search listing in the Losers list.

If at block 2808, x did have a lower bid/rank, at block 2812 the cost per click of the list stored in x is set to the bid of the next lower bid/rank. At block 2814, the desired rank of the search listing in x is set to the rank of the next lower bid/rank and control returns to block 2802 for processing a next search listing.

The procedure of FIG. 28 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

```

Procedure Reduce-CPCs-Next-Bid/Rank(current-rank, losers)
Loop x over all losers
  If lower bid/rank for x
    Assign CPC(x) = bid of next lower bid/rank
    (bid of the smallest rank greater than current-rank);
    Assign desired-rank(x) = rank of next lower bid/rank;
  Else
    Assign desired-rank(x) = desired-rank(x) + 1;
  End If;
End Loop;
End Procedure;

```

The procedure Minimize-CPCs-to-Ideal was presented earlier, and its definition is the same, except that:

1. we replace $\min(\text{CPC}(x), \text{bid}(y))$ with $\min(\text{CPC}(x), \max(\text{lowest-CPC-for-Rank}(x), \text{bid}(y)))$, and similarly for the three other places with the function \min , and
2. we have a slightly different definition of *competitive* listings. The new definition extends the previous to take into account multiple bid/rank specifications for PPPP listings, and the slightly different meaning of non-default bid/rank specifications.

Every Plural Price and Place Protection listing has exactly one default bid/rank specification and zero or more non-default bid/rank specifications. A non-default bid/rank means that the advertiser is willing have maximum CPC of bid for this rank only. The default bid/rank means that the advertiser is willing to have maximum CPC of bid for rank and all ranks worse than rank. A PPP listing with bid/rank is equivalent to a PPPP listing with only a default bid/rank. A fixed CPC listing has an implicit desired rank of 1.

Although a PPPP listing can have multiple bid/rank specifications, there is a single desired rank selected for every listing before the procedure *Minimize-CPCs-to-Ideal* is called. A listing L_1 with desired rank R_1 and current rank C_1 is competitive with another listing directly below it L_2 with desired rank R_2 and current rank $C_2 = C_1 + 1$, written as *competitive*($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$). There are four cases:

1. R_1 and R_2 are both default desired ranks (each bid is valid for the desired rank and all ranks worse than the desired rank):
competitive($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$) if $C_1 = R_1$ & $C_2 > R_2$
2. R_1 is a default desired rank and R_2 is a non-default desired rank (its bid is valid only for rank R_2):
competitive($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$) if $C_1 = R_1$ & $C_1 = R_2$
3. R_1 is a non-default desired rank and R_1 is a default desired rank:
competitive($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$) if $C_1 = R_1$ & $C_2 > R_2$
4. R_1 and R_2 are both non-default desired ranks:
competitive($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$) if $C_1 = R_1$ & $C_1 = R_2$

If *competitive*($L_1/R_1, L_2/R_2, C_1$), then L_1 is at its desired rank, or a rank worse than its desired rank, and L_2 wishes to unseat L_1 from its current rank. If L_1 is competitive with L_2 , then we cannot reduce the CPC of L_1 below the bid of L_2 .

Simultaneous Plural Price & Place Protection can suffer from the problematic examples mentioned earlier for Simultaneous Price & Place Protection:

1. some ranks do not have any advertiser bids, and
2. higher ranks do not have higher bids.

The same solutions mentioned earlier apply here. In addition, there is a fourth possible solution:

1. Every PPPP listing is required to have a bid for all ranks better than its default bid/rank (no holes are allowed), and
2. The bids are required to increase monotonically for better ranks.

With these two conditions, we still give advertisers fine-grained control by permitting different bids for different ranks, but we have the advantage of eliminating all pathological problems. In this case, we can also simplify the procedure to PPPP-Restricted.

FIG. 29 is a flow diagram illustrating one embodiment of procedure PPPP-Restricted. The procedure begins at block 2900. At block 2902, a working copy of the cost per click data is stored for access. At block 2904, a variable unassigned-listings is stored with a list of all search listings associated with a search term. At block 2906, the variable current-rank is initialized to 0.

At block 2908, it is determined if the variable unassigned-listings is empty. If so, the working copy of the cost per click data is copied to the actual copy for use by the system and the method ends at block 2912. If the variable is not empty, at block 2914 the variable current-rank is incremented by 1. At block 2916, the variable U is set to store all unassigned search listings. At block 2918, the variable x is incremented to the next listing in the variable U. At block 2920, x is tested to determine if it is empty. If not, the cost per click for search listing x is set to the bid or maximum cost per click of search listing x for the current rank, block 2922, and control returns to block 2918.

If x is empty, at block 2924 the ranks of the unassigned listings are computed from the CPCs set at block 2922. The winner is chosen at block 2926 as the listing in the set of unassigned listings having the highest rank. At block 2928, the cost per click for the winner chosen in block 2926 is set to the value returned by procedure Min-CPC-For-Current-Rank, which may be implemented as described above in connection with FIG. 14. At block 2930, the winner is removed from the unassigned listings and control returns to block 2908.

The procedure of FIG. 29 may be embodied in accordance with the pseudocode below.

Procedure PPPP-Restricted(term)

```

Make a working copy of all CPCs;
Assign unassigned-listings = list of all listings for term;
Assign current-rank = 0;
Loop
  If unassigned-listings is empty
    Exit Loop;
  End If;
  Assign current-rank = current-rank + 1;
  Loop x over all unassigned-listings
    Assign CPC(x) = bid(x, current-rank);
  End Loop;
  Compute rank for unassigned listings;
  Assign winner = listing in unassigned-listings with highest
  CPC/earliest time-stamp;
  Assign CPC(winner) = Min-CPC-for-Current-Rank(winner);
  Remove winner from unassigned-listings;
End Loop;
Copy the working CPCs to the actual CPCs;
End Procedure;

```

In a variation on this embodiment, both the requirement that bids be non-increasing with increasing rank, and that each listing have a default bid/rank, are removed.

FIG. 30 is a flow diagram illustrating one embodiment of a procedure to determine the listing and corresponding CPC for each rank position to be displayed. FIG. 31 illustrates the workspace employed by this procedure, which may be represented in the working memory of a computer. This workspace consists of a table 3140 having a column 3142, 3144, 3146, 3148, 3150, 3152 for each matching listing, a row 3154 for listing identifiers, a row 3156 to hold the timestamps of listings, and a row 3158, 3160, 3162, 3164, 3166, 3168, 3170, 3172 for each rank position to receive a listing as an output of the procedure. In addition the workspace contains a list 3174 of winning listings by rank, and their corresponding CPC's. The procedure begins at block 3000 of FIG. 30.

At block 3002, the aforementioned workspace is initialized. One means of accomplishing this is by the procedure of FIG. 32, described below. At block 3004, the winning listings are determined for each rank position. One means of accomplishing this is by the procedure of FIG. 35. The CPC's of each winning listing for this result set is determined in block 3006. This can be

accomplished by the procedure of FIG. 39. The procedure ends at block 3008.

Block 3002 of FIG. 30 utilizes a procedure INITIALIZE WORKSPACE illustrated more fully in FIG. 32. That procedure begins at block 3200. At block 3202 the list of winning listings and their corresponding CPC's is cleared. The set of matching listings, from which the winners' list will be populated, is assigned to the variable M at block 3204. At block 3206, which is at the head of a loop, M is tested for members. If M is found empty, all the matching listings have been considered in initializing the workspace, and control passes to block 3208 where the procedure ends.

If matching listings remain unexamined, control instead passes to block 3210, where a listing is removed from M for examination. Any listing may be selected. A new column in the workspace is created for the selected listing, at block 3212, and labeled with the listing and its type (PPPP, PPP, Fixed CPC, etc). The next operation depends on the listing type, which discrimination may be accomplished by the series of decision blocks shown.

Control passes from block 3212 to block 3214, where the listing is examined to determine if it is a Plural Price & Place Protection listing. If it is, control passes to the procedure represented by block 3216 and more fully described in FIG. 33. The result of the operation of block 3216 is the entry of the listing's bid, if any, corresponding to each rank in the workspace. Examples are illustrated by listings "Alpha" and "Bravo" in FIG. 31.

If at block 3214 it is determined that the listing is not a Plural Price & Place Protection listing, control passes to block 3218, where the listing is examined to determine if it is a Price & Place Protection listing. If it is, control passes to block 3220, which fills out the column in the workspace corresponding to the listing, entering the bid value at the listing's preferred rank and every rank below (the numerically higher ranks). This result is illustrated in FIG. 31, where listing "Delta" is a PPP listing with a preferred place of Rank 2. A procedure to accomplish this "fill down" operation is illustrated in FIG. 34.

If the listing is neither a PPPP nor a PPP listing, control passes to block 3222 where a Price Protection listing is recognized as such, in which case control passes to block 3224, which fills out the entire column for the listing with the bid amount. This is illustrated in FIG. 31, where listing "Echo" is a Price Protection listing with a bid of \$0.75.

If the listing is neither a PPPP nor a PPP nor a Price Protection listing, control passes to block 3226 where a Place Protection listing is recognized as such, in which case control passes to block 3228, which marks that fact in the listing's column in the workspace, at the rank the listing demands. In the illustrations of FIG. 31 this marking is shown by an "X" in the "Foxdro" column at Rank 3, the place-protected rank position in the example illustrated. It will be understood by one of ordinary skill in the art of computer programming that this marking may be accomplished in practice by any means recognizable to the subsequent operation of the algorithms concerned with this workspace, for example by recording a bid value of -1 in the position.

If the listing is neither a PPPP nor a PPP nor a Price Protection nor a Place Protection listing, control passes to block 3230, which fills out the entire column for the listing with the bid amount. This path is taken by a Fixed CPC listing, for example, as illustrated by the "Charlie" column of FIG. 31.

At this point in the operation of the procedure, the relevant information has been entered in the workspace for the subject listing. Control next passes back to block 3206 from whichever of blocks 3216, 3220, 3224, 3228 or 3230 was operating, and processing proceeds as described. This loop continues until no more listings in the set of matching listings remain to be considered.

Block 3216, representing the entry of a PPPP listing into the workspace, is more fully illustrated in FIG. 33 and described herewith. The operation of this procedure begins at block 3300. At block 3302 a variable BIDSET is assigned the set of bids in the subject PPPP listing. If BIDSET is empty, as determined at block 3304, control passes to block 3306 and the procedure ends.

If BIDSET is not empty, control instead passes to block 3308, where a bid is removed from BIDSET and assigned to the variable THISBID. That bid

is examined at block 3310, from which control passes to block 3312 if it is not a default bid for the listing, and to block 3314 if it is.

At block 3312 the bid amount of THISBID is entered in the workspace at the rank of THISBID, in the column corresponding to the subject listing. If instead control passed to block 3314, the corresponding column is "filled down" with the bid value, starting at THISBID's rank. This operation may be accomplished as illustrated in FIG. 34.

Control then passes from block 3312 or 3314, whichever was selected at block 3310, back to 3304, where the loop proceeds to operate on another bid, or the procedure terminates if no more bids remain to be considered.

The procedure "FILL DOWN WITH BID" is illustrated in FIG. 34, starting at block 3400. At block 3402 a variable R is assigned the starting rank for the fill operation. Block 3404 is a loop test to determine if R has gone beyond the maximum rank in the workspace. If so, the procedure ends at block 3406. Otherwise, R is not beyond the rank limit of the workspace, and control passes to block 3408, where the bid amount is marked in the corresponding rank position in the column. Then at block 3410 the variable R is incremented, and control passes back up to block 3404, where the loop repeats until R exceeds the rank range of the workspace.

Block 3004 of FIG. 30 performs the operation "DETERMINE WINNERS", which is illustrated in FIG. 35, starting at block 3500. A variable R is initialized to 1 at block 3502. At block 3504 the value of R is compared to the largest rank in the workspace. If R exceeds that largest rank, all the rank winners have been determined and control passes to block 3506, ending the procedure. If R does not exceed the maximum rank in the workspace, control passes to block 3508, where the workspace is examined for active bids at or beneath rank R. If none remain then all the listings that can win a place have already been placed, and control passes to block 3510, which ends the procedure.

If instead there exist active bids at or beneath rank R, control passes to block 3512, where the bids at rank R are examined to find the highest active bid amount at that rank. At block 3514 the one or more listings at rank R

having bid amount equal to that highest active bid amount are identified. Among those identified listings the ones with the lowest (earliest) timestamp are identified in block 3516. If more than one such listing has the same earliest timestamp that fact is recognized at block 3518 and control passes to block 3520, where the listing selected is chosen at random from among them. This may alternately be accomplished by any other "tie-breaking" means. Control then passes to block 3522 with a single listing identified. In the case where only one listing at block 3516 has the lowest timestamp then control passes directly from block 3518 to block 3522. At that block the identified listing is inserted into the list of winners at rank R. Block 3524 increments R, from which control loops back up to block 3504 where the new value of R is tested, and the process proceeds until all winners are selected.

Block 3006 of FIG. 30 performs the operation "DETERMINE CPC'S", which is illustrated in FIG. 39, starting at block 3900. CPC values for the winning listings are determined from the bottom up, by inspection of the active bids at the winning ranks and the timestamps of competing listings, as follows. At block 3902 the variable R is assigned the rank of the bottom-most winner in the list of winners. Block 3904 is a test of the value of R against the minimum rank in the workspace. If R is less than the minimum rank then R refers to a rank which is "off the top" of the workspace, all CPC assignments are complete and control transfers to block 3906 ending the procedure.

If instead R refers to a rank in the workspace, the winner list is examined to identify the winning listing at rank R. That listing is examined at block 3910 to determine if it is a price-protected listing. If so, control passes to block 3912 where the CPC of a price-protected listing is calculated. Plural Price & Place Protection listings, Price & Place Protection listings, Price Protection listings, and Place Protection listings are all price-protected, whereas Fixed CPC listings are not. If at block 3910 it is determined that the winning listing is price-protected, control passes to block 3912, where the price-protected CPC is calculated and assigned to the winning listing. One means of accomplishing this calculation and assignment corresponds to FIG. 36 and is described subsequently. If however the listing is not price-protected,

control passes from block 3910 to block 3914, where the winning listing's CPC is set equal to that listing's bid at the winning rank.

In either case, price protected or not, control then passes to block 3916 where R is decremented, and control passes back up to block 3904 to process the rank immediately above the one just processed.

Block 3912 of FIG. 39 performs the operation "CALCULATE PRICE-PROTECTED CPC", which is illustrated in FIG. 36, starting at block 3600. At block 3602 the active bids at the winner's rank are examined to find the highest active bid, exclusive of the winner's own bid. That bid amount is assigned to the variable `COMPETING_BID`, and may in various instances be any valid bid amount less than or equal to the winning listing's bid.

At block 3604 all the listings at the winner's rank having an active bid equal to the `COMPETING_BID` are examined for timestamp value. The variable `COMPETING_TIMESTAMP` is assigned the earliest timestamp among those listings.

The winning listing's timestamp is next compared with `COMPETING_TIMESTAMP` at block 3606. If the winner's timestamp is earlier the winner has seniority and can claim the rank with only the `COMPETING_BID`. In that event control passes to block 3608 where the winner's CPC is assigned the value of `COMPETING_BID`. If the winner's timestamp is not earlier than `COMPETING_TIMESTAMP`, the winning listing does not have seniority and must bid the minimum raise or bid increment (here \$0.01) above the `COMPETING_BID`. By one of these two paths the winner's CPC is set, and the procedure ends at block 3612.

A further variation permits the market to price non-monotonically, in the case where e.g. advertisers are willing to pay a higher CPC for rank 2 than rank 1. FIG. 38 is a flow diagram illustrating one embodiment of this variation. FIG. 31 illustrates the workspace 3100 employed by this procedure, which in the illustrated embodiment is identical in structure and upon initialization to the workspace of the previous variation, with contents which evolve differently as a consequence of the operation of the procedures of this variation. The procedure begins at block 3800 of FIG. 38.

At block 3802, the aforementioned workspace is initialized. This may be accomplished by the procedure of FIG. 32, described above. At block 3804, the workspace is examined for active bids. If there are none remaining, the winner list in the workspace is complete, and control passes to block 3806, ending the procedure.

If active entries remain in the workspace, control passes to block 3808, where the next winning listing and its corresponding rank are identified. An example procedure to accomplish the identification is described below and illustrated in FIG. 37. At block 3810, the winning listing is inserted in the winners' list at the identified rank. The algorithm then proceeds to determine the CPC for this winning listing.

The listing is examined at block 3812 to determine if it is a price-protected listing. Plural Price & Place Protection listings, Price & Place Protection listings, Price Protection listings, and Place Protection listings are all price-protected, whereas Fixed CPC listings are not. If at block 3812 it is determined that the winning listing is price-protected, control passes to block 3814, where the price-protected CPC is calculated and assigned to the winning listing. This may be accomplished by the procedure of FIG. 36 previously described. If however the listing is not price-protected, control passes from block 3812 to block 3816, where the winning listing's CPC is set equal to that listing's bid at the winning rank.

In either case, price protected or not, control then passes to block 3818 where the workspace is altered to take account of the winner chosen. In particular, the winner's column is marked inactive, as is the row corresponding to the winner's rank. This takes out of subsequent consideration in the operation of this procedure all of the bids of the winning listing, and all other bids at the winning listing's rank.

Block 3808 of FIG. 38 performs the operation "FIND NEXT WINNER AND RANK", which is illustrated in FIG. 37, starting at block 3700. The workspace is examined for active Place Protection entries at block 3702, illustrated in FIG. 40 by an "X" for a bid amount. If any are found, at block

3704 one is chosen and control passes to block 3718 to return the listing and its rank, in this case the rank demanded by place protection.

If at block 3702 no active Place Protection entries are found in the workspace, control instead passes to block 3706, where the workspace is searched or examined to find the highest active bid amount. Next, in block 3708 all active bids of that amount are examined to find the lowest-numbered rank in which that highest active bid amount appears. All the active bid values at that identified rank are examined in block 3710 to identify all the listings that have that highest active bid amount active at that lowest-numbered rank. Among those identified listings the ones with the lowest (earliest) timestamp are identified in block 3712. If more than one such listing has the same earliest timestamp that fact is recognized at block 3714 and control passes to block 3716, where the listing selected is chosen at random from among them. This may alternately be accomplished by any other "tie-breaking" means. Control then passes to block 3718 with a single listing identified. At that block the identified listing and rank is returned as the winning combination, and the procedure ends at block 3720.

From the foregoing, it can be seen that the present embodiments provide a method and apparatus for advertisers appearing in a pay for placement web site to maintain their desired place within the rankings of search listings as presented to searchers as the competitive environment changes, with a much lower expenditure of human effort. The system in accordance with these embodiments provides agents operating in software, hardware or a combination of the two on behalf of the advertiser to from time to time update automatically the advertiser's search listing according to the advertiser's specified desired ranking and/or maximum cost per click. The system allows the advertisers to automatically manage their search listings and advertising expenditures related thereto. For the operator of a pay for placement web site, the system reduces or eliminates oscillations or other rapid variations that are detrimental to the average CPC and impact revenue and costs for the operator.

While a particular embodiment of the present invention has been shown and described, modifications may be made. For example, while the methods described herein are illustrated as software routines implemented as one or more procedures that may be called by an account management server, the illustrated functionality may be provided in any suitable manner, including any combination of hardware and software and any degree of direct or distributed processing. It is therefore intended in the appended claims to cover such changes and modifications which follow in the true spirit and scope of the invention.

CLAIMS

1. A database searching apparatus comprising:
a search engine (24); and
a database (40) searchable by the search engine and including a plurality of search listings (344), at least some search listings associated with advertisers and including
a search term (352) specified by an advertiser, and
a bid/desired rank (358) associated with the search term and the advertiser, the bid/desired rank including at least one of:
a maximum cost per click chargeable to the advertiser, and
a desired rank desired by the advertiser.
2. The database searching apparatus of claim 1 wherein the bid/desired rank further includes a timestamp.
3. The database searching apparatus of claim 2 wherein the search engine is configured to
receive a search request,
locate one or more search listings having a matching relationship with the search request, and
order search results from the one or more search listings using the bid/desired ranks associated with the one or more search listings.
4. The database searching apparatus of claim 3 wherein the search engine is configured to:
rank the search results according to the desired rank and descending order of maximum cost per click for the respective search results.
5. The database searching apparatus of claim 3 wherein the search engine is configured to:
rank the search results in descending order of maximum cost per click; and
rank search results having equal maximum cost per click according to timestamp.

6. The database searching apparatus of claim 3 wherein the search engine is configured to:
rank the search results according to the desired rank.
7. The database searching apparatus of claim 1 further comprising:
an account manager (22) accessible by the advertiser to vary at least one of
the maximum cost per click and the desired rank for a respective
bid/desired rank.
8. The database searching apparatus of claim 7 wherein the account manager is further accessible by the advertiser to vary the maximum cost per click for two or more possible ranks specified by the advertiser.
9. The database searching apparatus of claim 1 further comprising:
one or more software agents configured to
receive advertiser bid information, and
act on the advertiser bid information to adjust the cost per click for a
specified search listing.
10. The database searching apparatus of claim 9 wherein the one or more software agents is configured to
increase current cost per click of the specified search listing if the rank
of the specified search listing can be improved without
exceeding the maximum cost per click; and
decrease the current cost per click of the specified search listing
without moving the specified search listing to a rank worse than
the desired rank.
11. The database searching apparatus of claim 10 wherein the one or more software agents is configured to decrease the current cost per click of the specified search listing only if no other search listing will have its respective current cost per click increased to decrease the rank of the specified search listing.

12. A method for managing search listings in a search database, the method comprising:

storing one or more search listings for an advertiser, each search listing including a search term (352), a cost per click and a maximum cost per click chargeable to the advertiser and a desired rank desired by the advertiser, each search listing displayable in a display rank with other search listings according to the cost per click;

receiving advertiser bid information;

storing the advertiser bid information; and

automatically adjusting the cost per click for selected search listings when the display rank for the selected search listings changes.

13. The method of claim 12 wherein automatically adjusting comprises: reducing the cost per click for the selected search listings only if the desired rank for the selected search listings will be maintained after reducing the cost per click.

14. The method of claim 12 wherein automatically adjusting comprises: adjusting the cost per click based on the maximum cost per click and not based on the desired rank.

15. The method of claim 12 wherein automatically adjusting comprises: adjusting the cost per click to maintain the desired rank.

16. The method of claim 12 wherein storing comprises storing a plurality of cost per click values, each respective cost per click value being associated with a respective desired rank.

17. The method of claim 12 wherein storing comprises storing timestamp data associated with one of a time when the advertiser bid information was stored and a time when the advertiser bid information was received.

18. The method of claim 17 wherein automatically adjusting comprises:

identifying a plurality of search listings for the same search term having identical cost per click; and
sorting the plurality of search listings to a display order according to timestamp data for the plurality of search listings.

19. A system for managing search listings in a search database, the system comprising:

first program code means for storing one or more search listings for an advertiser, each search listing including a search term, a cost per click and a maximum cost per click chargeable to the advertiser and a desired rank desired by the advertiser, each search listing displayable in a display rank with other search listings according to the cost per click;

second program code means for receiving advertiser bid information;

third program code means for storing the advertiser bid information; and

fourth program code means for automatically adjusting the cost per click for selected search listings when the display rank for the selected search listings changes.

20. A method for managing search listings in a search database (40), the method comprising:

storing one or more search listings (344) for an advertiser, each search listing including an associated search term;

receiving from the advertiser identification information for a search listing and a maximum cost per click for the identified search listing;

storing the maximum cost per click for the search listing; and

determining a cost per click for the identified search listing based on the maximum cost per click and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

21. The method of claim 20 further comprising:

from time to time, updating cost per click information for the identified search listing and the other search listings.

22. The method of claim 20 further comprising:
receiving desired rank information from the advertiser for the identified search listing; and
determining the cost per click for the identified search listing based at least in part on the desired rank information.

23. A system for managing search listings in a search database (40), the system comprising:
first program code configured to store in the search data base one or more search listings (344) for an advertiser, each search listing including an associated search term;
second program code configured to receive from the advertiser identification information for a search listing and a maximum cost per click for the identified search listing;
third program code configured to store the maximum cost per click for the search listing; and
fourth program code configured to determine a cost per click for the identified search listing based on the maximum cost per click and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

24. A method for managing search listings in a search database (40), the method comprising:
storing one or more search listings for an advertiser, each search listing including an associated search term;
receiving from the advertiser identification information for a search listing and a desired rank for the identified search listing;
storing the desired rank for the search listing; and
determining a cost per click for the identified search listing based on the desired rank and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

25. The method of claim 24 wherein determining the cost per click for the identified search listing comprises:

adjusting the cost per click for the identified search listing so that the identified search listing is displayed with the desired rank with the other search listings.

26. The method of claim 24 wherein determining the cost per click for the identified search listing further comprises:

receiving a maximum cost per click for the identified search listing; and
increasing the cost per click for the identified search listing so that the identified search listing is displayed with the desired rank until the cost per click exceeds the maximum cost per click.

27. The method of claim 24 wherein determining the cost per click for the identified search listing further comprises:

receiving from the advertiser a plurality of ranks and a maximum cost per click for each rank for the identified search listing; and
increasing the cost per click for each rank of the identified search listing so
- that the identified search listing is displayed with each desired rank until the cost per click for each desired rank exceeds the maximum cost per click for the each rank.

28. The method of claim 24 further comprising:
from time to time, updating cost per click information for the identified search listing and the other search listings.

29. A system for managing search listings in a search database (40), the system comprising:

first program code configured to store one or more search listings (344) for an advertiser, each search listing including an associated search term;
second program code configured to receive from the advertiser identification information for a search listing and a desired rank for the identified search listing;
third program code configured to store the desired rank for the search listing;
and

fourth program code configured to determine a cost per click for the identified search listing based on the desired rank and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.

30. A method for managing search listings in a search database (40), the method comprising:
- storing a plurality of search listings (344) for an advertiser, each search listing including an associated search term and a cost per click payable by the advertiser;
 - receiving from the advertiser a designation of one or more search listings for which the cost per click should be automatically adjusted in response to variations in cost per click for other search listings associated with search terms of the designated one or more search listings; and
 - subsequently, automatically adjusting the cost per click for the designated one or more search listings.
31. The method of claim 30 wherein receiving comprises:
- receiving a maximum cost per click for each of the one or more search listings.
32. The method of claim 31 wherein automatically adjusting comprises:
- adjusting the cost per click for a search listing to maintain highest rank possible without exceeding the maximum cost per click when the search listing is ranked with other search listings associated with a common search term.
33. The method of claim 30 wherein receiving comprises:
- receiving a desired rank for each of the one or more search listings.
34. The method of claim 33 wherein automatically adjusting comprises:
- adjusting the cost per click for a search listing to maintain the desired rank for the search listing when the search listing is ranked with other search listings associated with a common search term.

35. The method of claim 30 wherein receiving comprises:
receiving a maximum cost per click and a desired rank for each of the one or more search listings.

36. The method of claim 35 wherein automatically adjusting comprises:
adjusting the cost per click for a search listing to maintain the desired rank without exceeding the maximum cost per click for the search listing when the search listing is ranked with other search listings associated with a common search term.

37. The method of claim 36 wherein automatically adjusting further comprises:
if the desired rank for a search listing cannot be maintained without exceeding the maximum cost per click for the search listing, maintaining highest rank possible without exceeding the maximum cost per click.

38. The method of claim 35 wherein automatically adjusting further comprises:
in any event, setting the cost per click no higher than necessary to satisfy the specified desired rank and maximum cost per click.

39. The method of claim 30 wherein receiving comprises:
receiving a plurality of ranks and a maximum cost per click for each of the plurality of ranks for each of the one or more search listings.

40. The method of claim 39 wherein automatically adjusting comprises:
adjusting the cost per click for each rank for each search listing to maintain the desired rank for the each rank for the each search listing without exceeding the maximum cost per click for the each rank for the each search listing when the search listing is ranked with other search listings associated with a common search term.

41. The method of claim 39 wherein automatically adjusting comprises:

increasing the cost per click for a search listing to maintain the search listing at a highest rank until the cost per click exceeds the maximum cost per click; and

if the search listing can not be maintained at the highest rank, adjusting the cost per click for the search listing to maintain the search listing at a next-highest rank until the cost per click exceeds the maximum cost per click.

42. A method of generating a search result list substantially in real time in response to a search request from a searcher using a computer network (20), comprising:

maintaining a database (40) including a plurality of search listings (344), wherein each search listing is associated with a network location, at least one search term, a desired rank and a modifiable bid amount that is independent of other components of the search listing, the bid amount being associated with at least one of the search term and the network location, the bid amount corresponding to a money amount that is deducted from an account of a network information provider associated with the network location upon receipt of a retrieval request for the network location;

receiving a search request from the searcher;

identifying the search listings having search terms generating a match with the search request;

ordering the identified search listings into a search result list in accordance with the values of the respective bid amounts for the identified search listings and the desired rank;

receiving a retrieval request from the searcher to retrieve information associated with a search listing in the search result list; and

recording a retrieval request event including account identification information corresponding to the network information provider, to permit maintenance of accurate account debit records.

43. A method of enabling a network information provider to update information relating to a search listing on a search result list generated by a computer network search engine (24), the method comprising:

maintaining an account database (38) having at least one account record for each of a plurality of network information providers, said account record including

at least one search listing (344) having a search term and at least one of a modifiable bid amount that is independent of the other components of the search listing and a desired rank specified by a network information provider; and

an account identifier;

receiving from the network information provider a change request for a search listing in the network information provider's account;

updating the search listing in the network information provider's account record in response to the change request; and

determining a position substantially in real time for the updated search listing in a search result list generated by the search engine in response to a search request received from a searcher using the computer network, where the search term of the updated search listing generates a match with the search request and the position of the updated search listing in the search result list is determined using at least one of the bid amount and the desired rank.

44. A method of enabling a web site promoter using a computer network (20) to update information relating to a search listing within a search result list generated by a search engine (24) substantially in real time in response to a search request received from a remote computer over the computer network, the method comprising:

maintaining an account database (38) having at least one account record for each of a plurality of web site promoters of the computer network, said account record including an account identifier, and at least one search listing (344) having a search term (352) and at least one of a modifiable bid amount (358) that is independent of other components of the search listing and a desired rank specified by a web site promoter;

providing the web site promoter with authenticated login access, wherein the web site promoter's login access permits the web site promoter to modify the web site promoter's account record;

modifying a search listing of the account record upon receiving a request from said web site promoter;

automatically adjusting the modifiable bid amount of the search listing and the modifiable bid amounts of other search listings having a common search term with the modified search listing; and

generating a search result list comprised of search listings wherein the search term for each search listing generates a match with the search request, the search listings in the search result list arranged in an order corresponding to the bid amounts of the search listings.

45. A method for determining cost per click and search listings to be associated with each rank position of a plurality of rank positions of a search result display, the method comprising:

initializing a workspace;
determining a winning search listing for each rank position; and
determining cost per click of each winning search listing.

46. The method of claim 45 wherein initializing the workspace comprises:
identifying matching listing which match a search query received from a searcher, the matching listings being selected from a database of search listings;
for each matching listing, initializing a column of the workspace and associating a listing type with the matching listing;
if the matching listing is of a first type, entering a cost per click for each rank of the matching listing in each corresponding rank of the column;
if the matching listing is of a second type, entering a cost per click of the matching listing at a rank corresponding to the desired rank of the matching listing and all lower ranks of the column;
if the matching listing is of a third type, entering a cost per click of the matching listing in each rank of the column;
if the matching listing is of a fourth type, storing data to mark a desired rank of the matching listing in a corresponding rank of the column.

47. The method of claim 46 further comprising:

If the matching listing is of a fifth type, entering a cost per click of the matching listing at all ranks of the column.

48. The method of claim 45 wherein determining a winning search listing comprises:

for each rank, determining highest cost per click among search listings at the rank;
identifying highest cost search listings at the rank associated with the highest cost per click;
determining an earliest time stamped search listing among the highest cost search listings; and
selecting the earliest time stamped search listing as the winning search listing for the rank position.

49. The method of claim 45 further comprising:

determining if there are more than one earliest time stamped search listings;
and
selecting one earliest time stamped search listing as the winning search listing.

50. The method of claim 45 wherein determining cost per click of each winning search listing comprises:

for each rank, determining if the winning search listing is a price protected search listing; and
if the winning search listing is not a price protected search listing, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be a bid amount specified by an advertiser associated with the winning search listing.

51. The method of claim 50 further comprising:

if the winning search listing is a price protected search listing, selecting a competing search listing having a next-highest bid amount at the rank of the winning search listing;

if the winning search listing has an earlier time stamp than a time stamp of the competing search listing, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be the cost per click of the competing search listing; and
otherwise, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be the cost per click of the competing search listing plus a minimum cost per click increment.

52. A method for determining cost per click and search listings (344) to be associated with each rank position of a plurality of rank positions of a search result display, the method comprising:

initializing a workspace;
identifying a winning search listing for each rank position among active search listings;
inserting the winning search listing in a list of winners at the rank;
if the winning search listing is not a price protected search listing, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be a bid amount specified for the rank by an advertiser associated with the winning search listing; and
inactivating other bids of the winning search listing and other bids at the rank of the winning listing.

53. The method of claim 52 further comprising:

if the winning search listing is a price protected search listing, selecting a competing search listing having a next-highest bid amount at the rank of the winning search listing;
if the winning search listing has an earlier time stamp than a time stamp of the competing search listing, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be the cost per click of the competing search listing; and
otherwise, assigning the cost per click of the winning search listing for the rank to be the cost per click of the competing search listing plus a minimum cost per click increment.

54. The method of claim 52 wherein identifying a winning search listing comprises:

- determining a highest active bid amount in the workspace;
- among search listings having a bid amount matching the highest active bid amount, determining the lowest rank specified by the search listings;
- among search listings having a rank matching the lowest rank, identifying search listings having the highest active bid amount at the lowest rank;
- and
- identifying as the winning search listing an identified search listing having an earliest time stamp.

55. A method for managing search listings (344) in a search database (38), the method comprising:

- storing one or more search listings (344) of an advertiser, each search listing including a search term (352), a cost per click and a maximum cost per click chargeable to the advertiser and a desired rank desired by the advertiser, each search listing displayable in a display rank with other search listings according to the cost per click and the desired rank;
- receiving advertiser bid information;
- storing the advertiser bid information;
- receiving from the advertiser a new desired rank for a search listing;
- determining a new maximum cost per click for the search listing required to achieve the new desired rank for the search listing; and
- automatically adjusting the cost per click for selected search listings when the display rank for the selected search listings changes.

56. The method of claim 55 wherein determining the new maximum cost per click comprises:

- locating a search listing for the search term having a rank no greater than the new desired rank;
- retrieving a maximum cost per click associated with the located search listing;
- and
- determining a bid N cents higher than the retrieved bid amount.

57. The method of claim 56 wherein N equals 1.

58. A method for managing search listings in a search database, the method comprising:

storing one or more search listings (344) for an advertiser, each search listing including a search term (352), a cost per click and a maximum cost per click chargeable to the advertiser and a desired rank desired by the advertiser, each search listing displayable at a display rank with other search listings according to the cost per click;

receiving from an advertiser associated with one or more selected search listings an indication of at least one of the maximum cost per click and the desired rank for one or more bidded search listings of the one or more selected search listings; and

maintaining the display rank of the one or more bidded search listings in accordance with the received indication.

59. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises adjusting the cost per click of the one or more bidded search listings to maintain the display rank of the one or more bidded search listings at the desired rank.

60. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises:

determining that the display rank of the one or more bidded search listings can not be maintained at the desired rank; and

maintaining the display rank of the one or more bidded search listings at a next highest rank.

61. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises maintaining the cost per click less than or equal to the maximum cost per click.

62. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises:

determining that the display rank of the one or more bidded search listings can not be maintained at the desired rank; and
adjusting the display rank of the one or more bidded search listings downward until the cost per click does not exceed the maximum cost per click.

63. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises:
automatically minimizing cost per click for the one or more bidded search listings while maintaining a current display rank for the one or more bidded search listings.

64. The method of claim 58 wherein maintaining the display rank comprises:
simultaneously optimizing the display rank and the cost per click of the one or more bidded search terms in accordance with the received indication.

65. The method of claim 58 wherein receiving the indication comprises:
receiving a plurality of desired rank values and a like plurality of maximum cost per click values for the one or more bidded search listings.

66. A database search system in which advertisers give economic value when network locations associated with the advertisers are referred to a searcher in response to a query from the searcher, the database search system maintaining one or more of an accounting variable and a referral variable in accordance with advertiser requirements.

67. The database search system of claim 66 wherein the accounting variable comprises a cost per click payable by the advertiser.

68. The database search system of claim 67 wherein the advertiser requirements comprise a maximum cost per click and a desired rank.

69. The database search system of claim 66 wherein the accounting variable comprises an amount debited from an account of the advertiser.

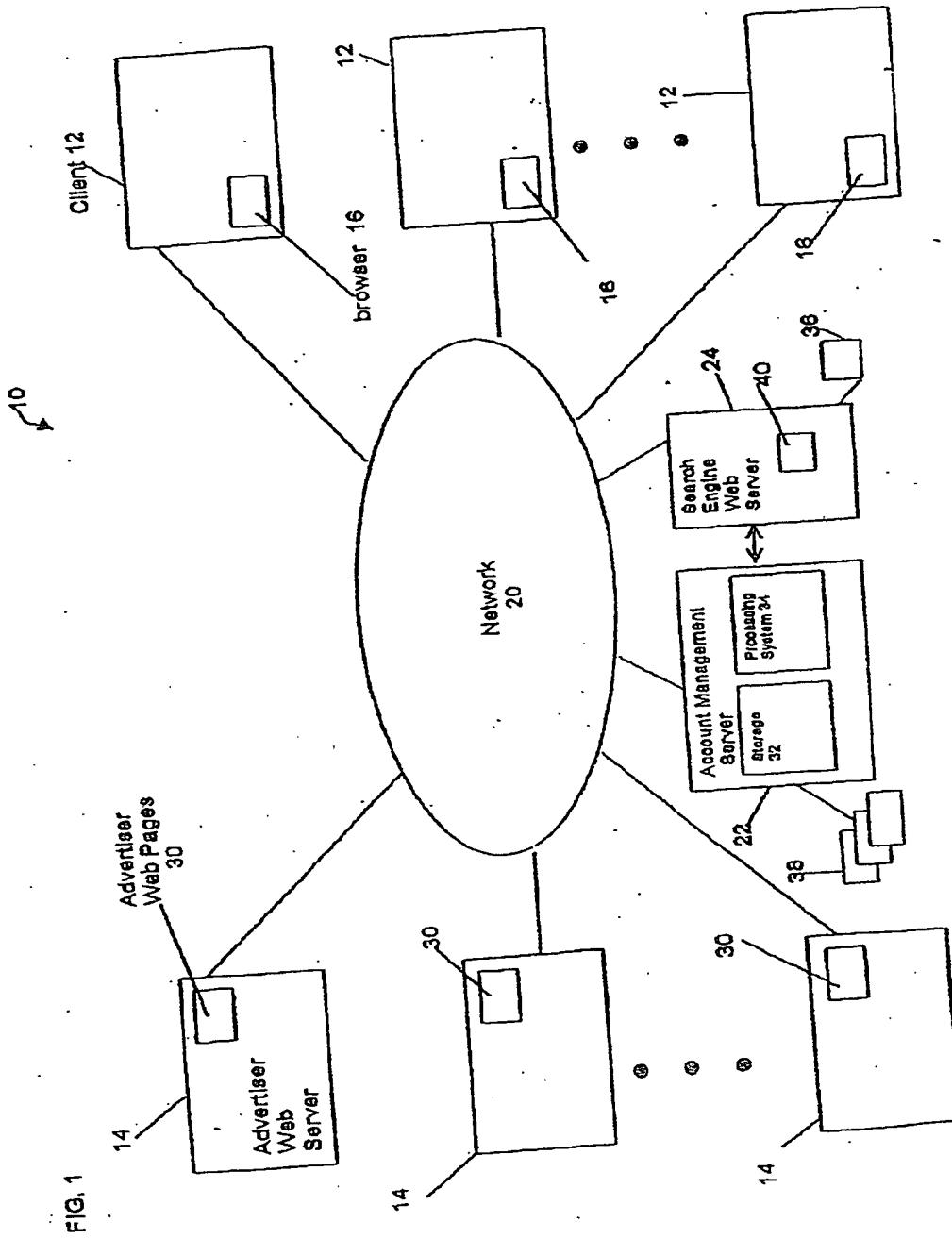
70. The database search system of claim 66 wherein the referral variable comprises a display rank for the advertiser's network locations in search results presented to the searcher.

71. A method for managing search listings (344) in a search database (38), the method comprising:

- storing search listings for one or more advertisers, each search listing including a search term (352), a cost per click and a maximum cost per click chargeable to the advertiser and a desired rank desired by the advertiser, each search listing displayable at a display rank with other search listings according to the cost per click, at least some of the search listings including a common search term;

- receiving from one or more advertisers associated with the search listings including the common search term indications of at least one of the maximum cost per click and the desired rank for the search listings including the common search term; and

- maintaining the display rank of the search listings including the common search term in accordance with the received indications.



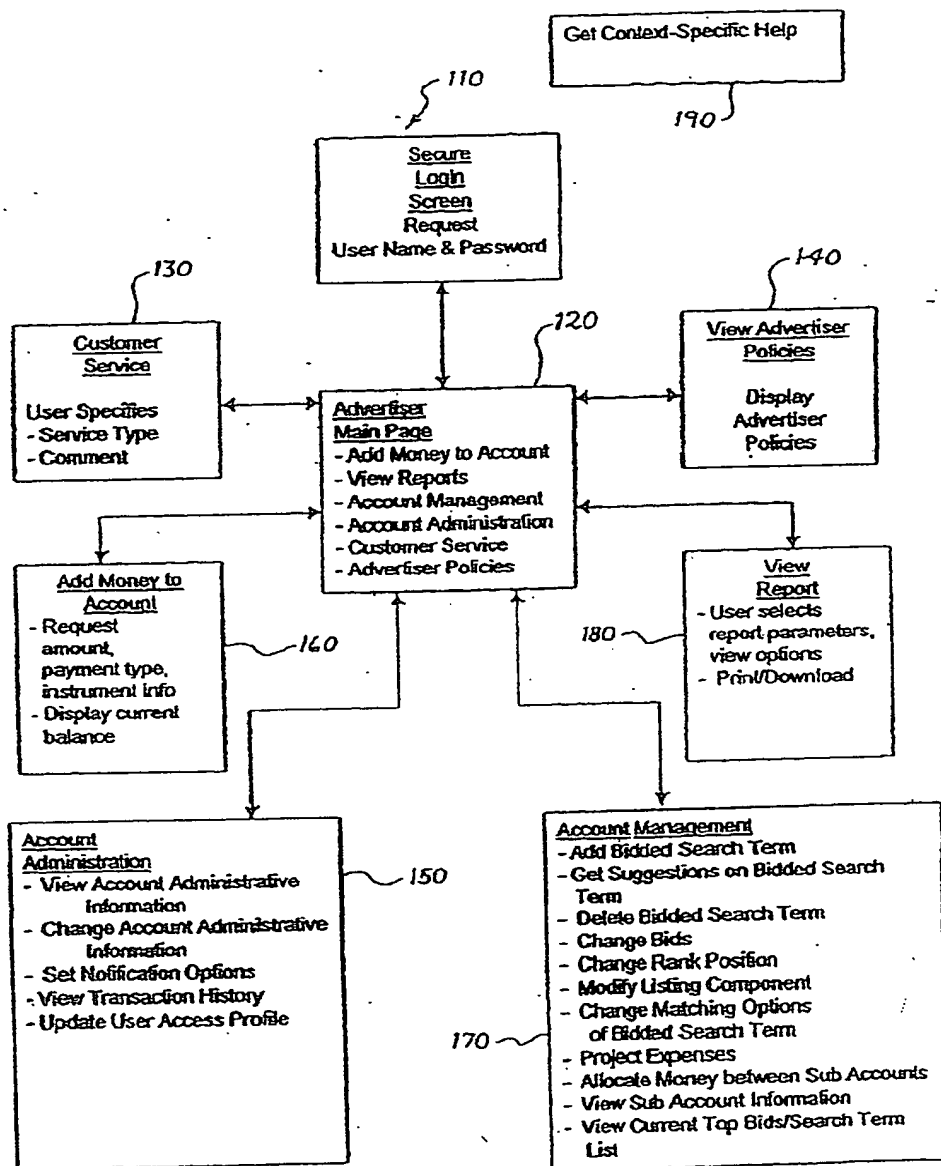
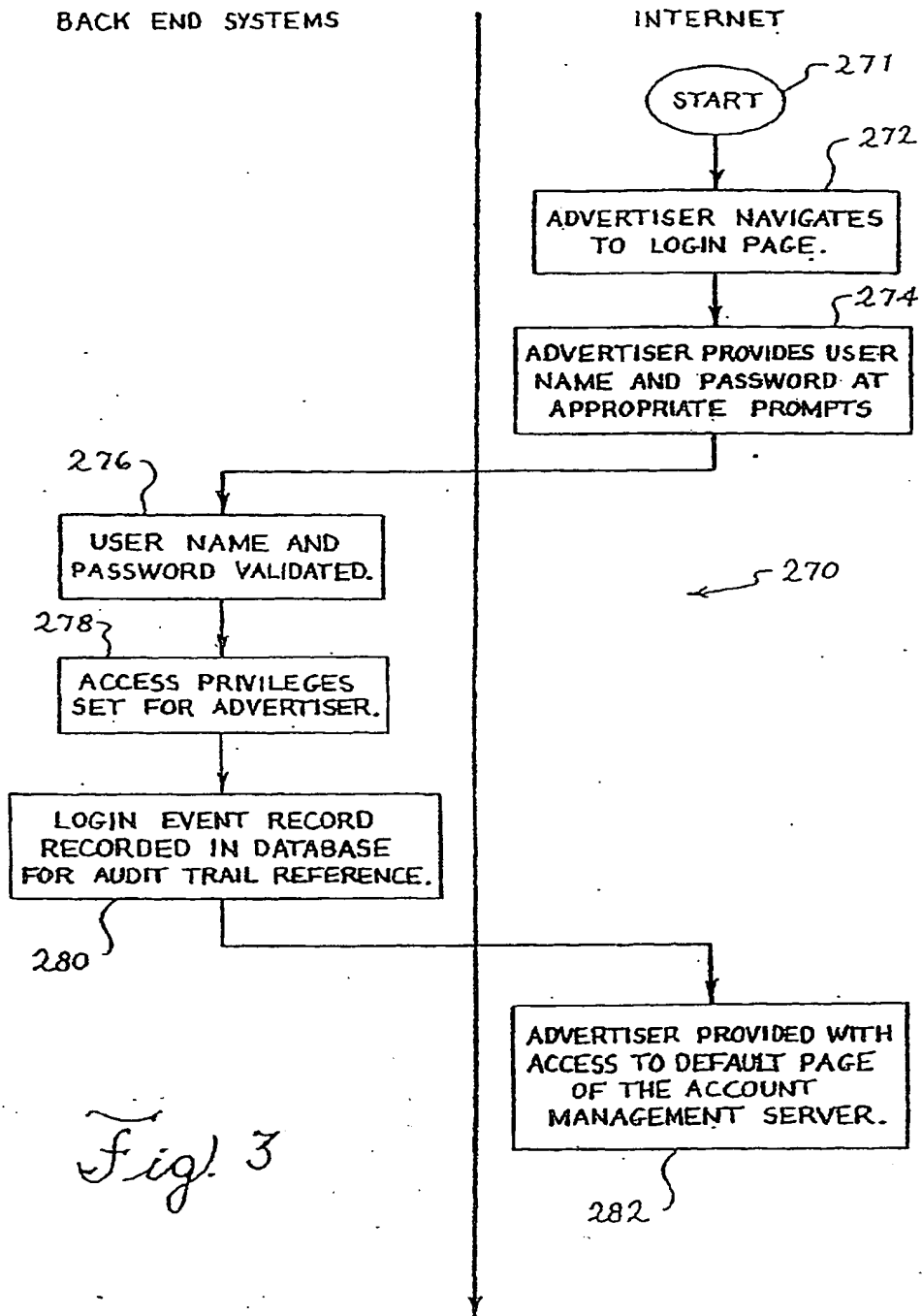
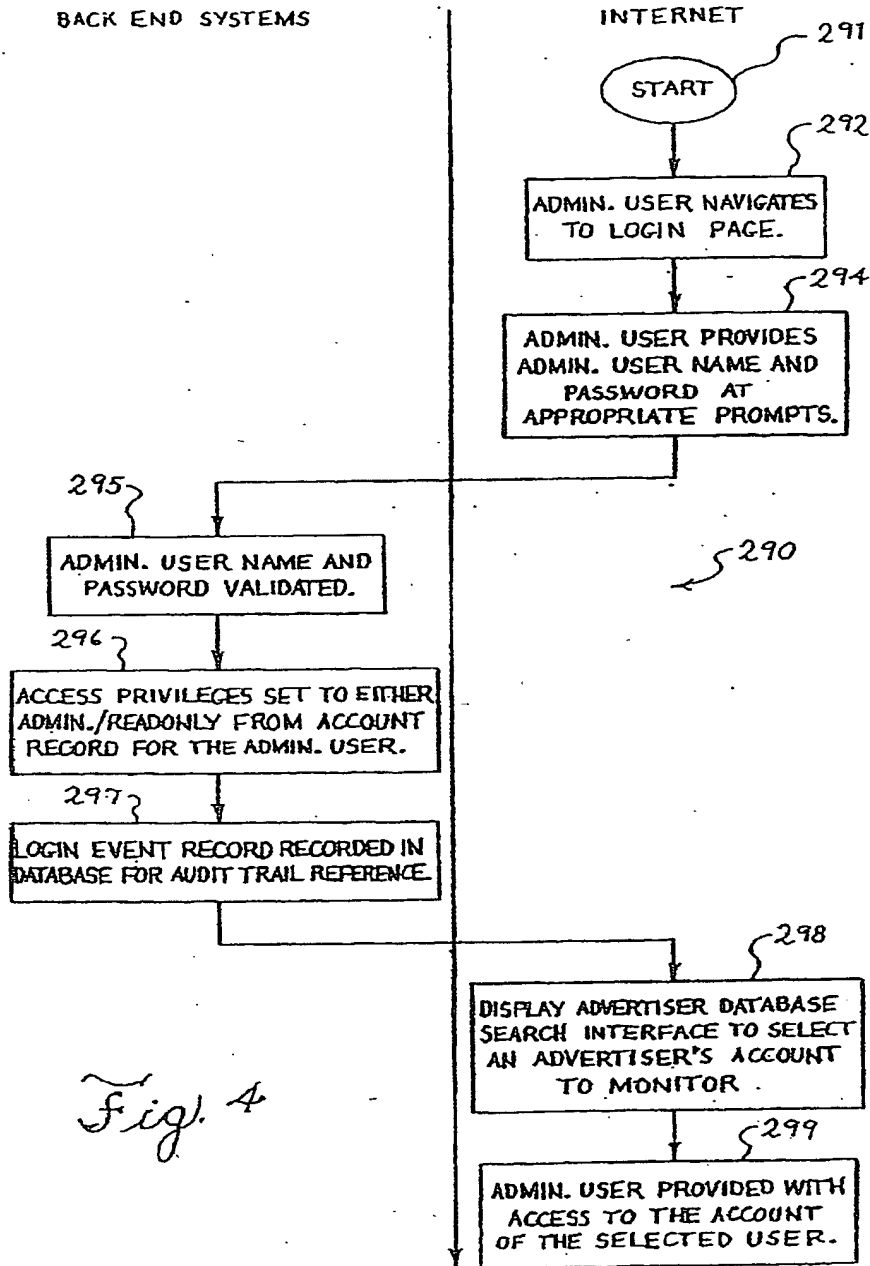


Fig. 2

*Fig. 3*



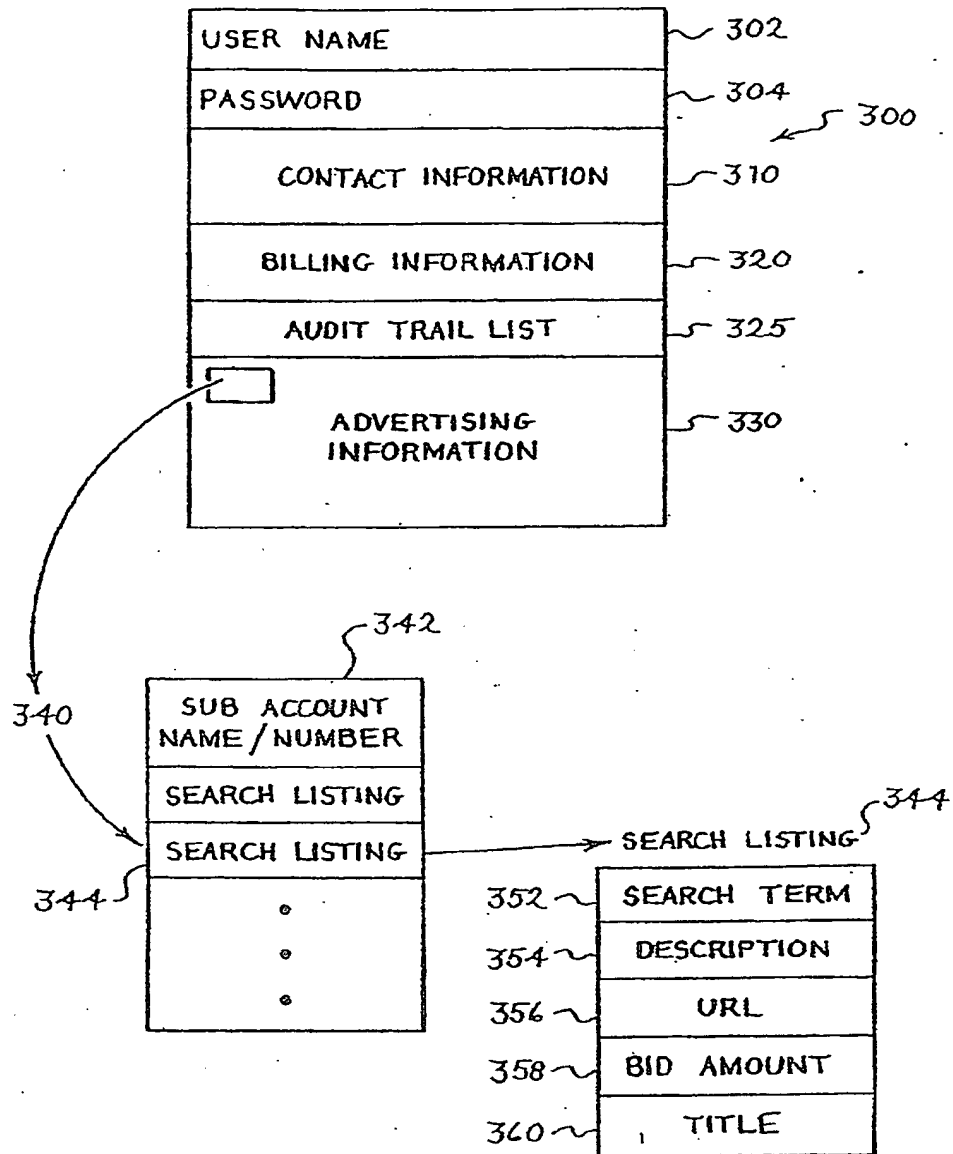
*Fig. 5*

Fig. 6

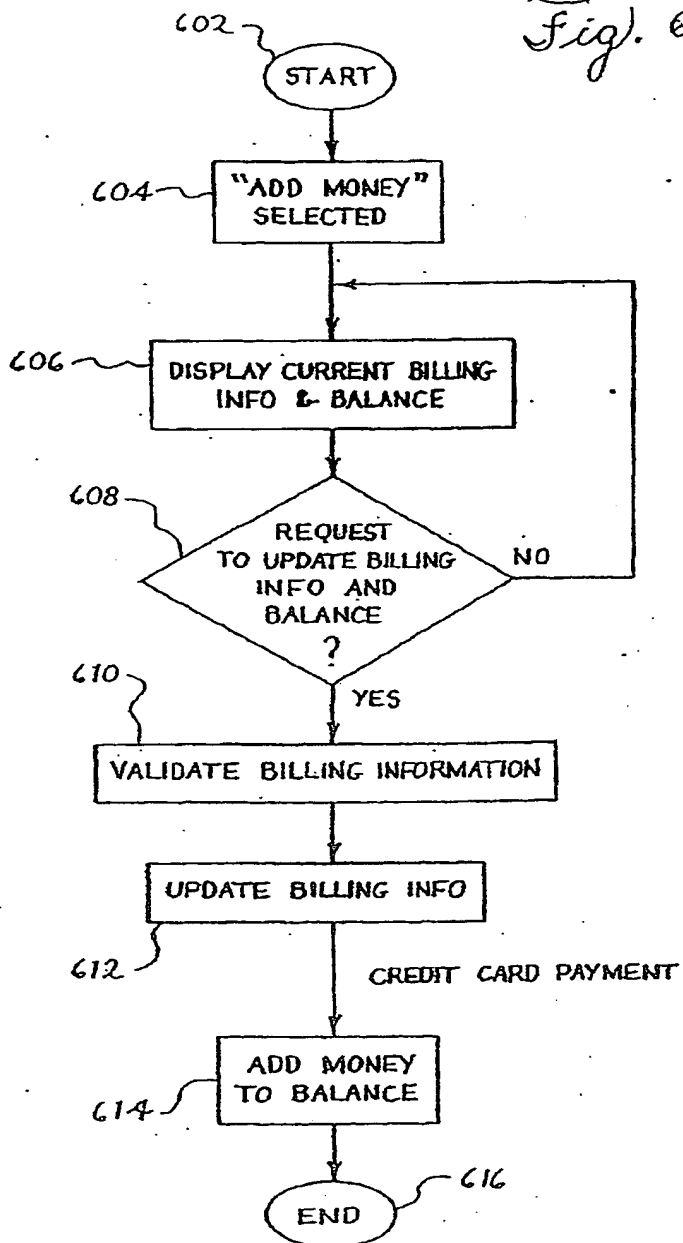


Fig. 7

GoTo.com **ZIP DRIVES** **Find it!**

Type what you're looking for and click Find It!

Dinner & a movie Find it on **at hand**

SELECT A CATEGORY ☒ **WHAT CITY?** ☒ **AL** ☒ **FIND IT!**

Try Go To Remote! **Add Go To to Favorites**

- 1. We Buy And Sell Zip Drives** **720**

740a Buy Sell or Trade used computers, memory, peripherals, hardware and software. We offer the best brand names, competitive prices, large inventory, and reliability. We can ship anywhere.
<http://www.sure-to-discount.com/> (Cost to advertiser: \$0.08)
- 2. MacFind.com - Click Here!** **750a**

740b Online guide to apple computer retailers. Find iMacs, power macintosh G3s, powerbooks, mac software and much more!
<http://www.macfind.com/> (Cost to advertiser: \$0.07) **750b**
- 3. Custom Computer Systems, Inc (CCS)**

760c CCS, a wholesale distributor of computer systems, parts & accessories. Online shopping and same day shipping! 800.379.1227
<http://www.wccai.com/> (Cost to advertiser: \$0.06) **750c**
- 4. Best Price on Zip Drives**

760d ATMAN - USA.COM Computer on-line shopping. Huge selection, competitive price, reliable service. Major credit cards are welcome.
<http://www.atman-usa.com/> (Cost to advertiser: \$0.02) **750d**
- 5. Computer Best One - Step Web Directory**

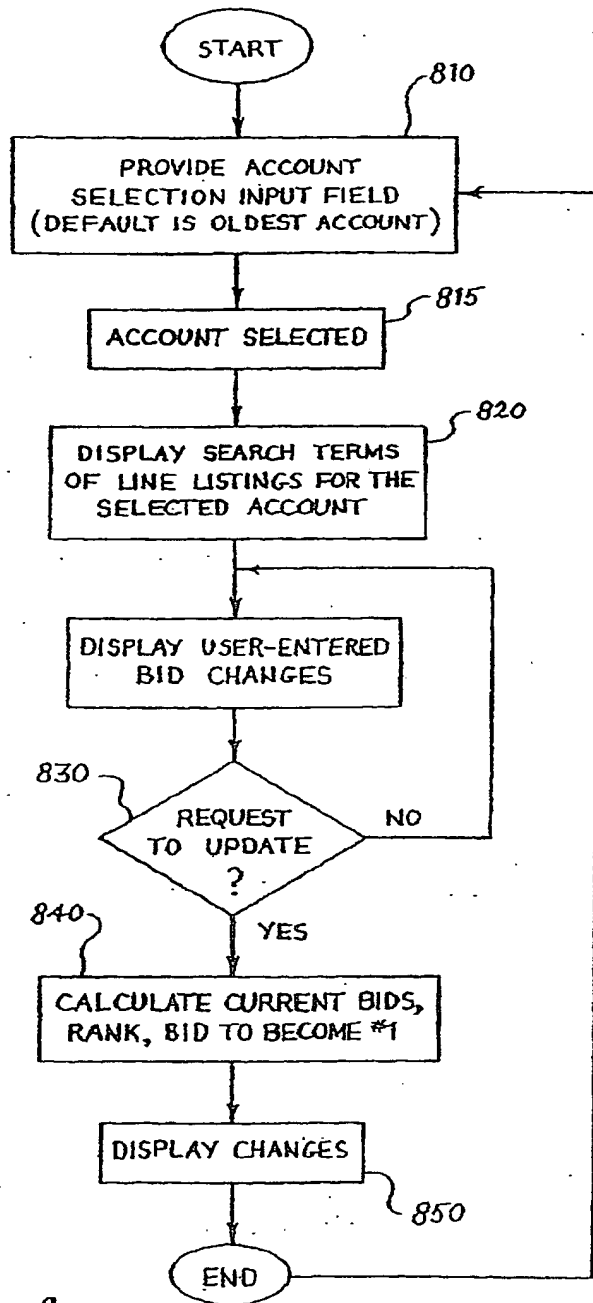
760e A One-Stop Web Directory featuring top computer, PC, Mac web sites on the Internet. Spotlights Computer News, Help Desks, HTML, Internet and Computer Shopping!
<http://www.search-best.com/> (Cost to advertiser: \$0.01) **750e**
- 6. Macnet Online Computer Store**

760f Computer retailer of hardware software peripherals consumable and accessories for PC/Macintosh users. See Powermac, iMac, DVD, digital camera, monitors, printers, scanners, networking, PDA, notebook, and more.
<http://www.makcomand.com/> (Cost to advertiser: \$0.03) **750f**
- 7. hard drives for sale, western digital, maxtor, seagate, samsung, fujitsu, toshiba zip drives. Ide, scsi, PSA Inc reseller**

760g Offering computer systems, memory, cpu sales, motherboards, computer upgrades at volume and dealer pricing. A distributor, reseller, broker for all pc needs from corporations to individual personal computer users. PSA Inc. - computer sales and upgrades.
<http://www.psa.com/>
- 8. Tape Drives, Zip Drives, Floppy Drives**

760h Wholesale distributor in Cleveland Ohio of computer hardware, computer systems, computer components, peripherals, cases, keyboards, mice, tape backup and floppy drives. Free technical support.
<http://www.bisandbytes.com/>

<http://www.1-800-800-8000/MEPODQMA8YUQFEEIAPUQ?Type=home&Keywords=zip+drives>

*Fig. 8*

900

CAMPAIGN #1 ▾

PAGE 1 ▾

902

904

906

907

SEARCH TERM	CURRENT BID	CURRENT RANK	BID TO BECOME #1	NEW BID
CAR	0.01	10	1.00	0.01
AUTO	0.10	5	2.00	0.12
AUTOMOBILE	0.13	2	1.50	0.15

908

UPDATE BIDS

912

Fig. 9

FIG. 10

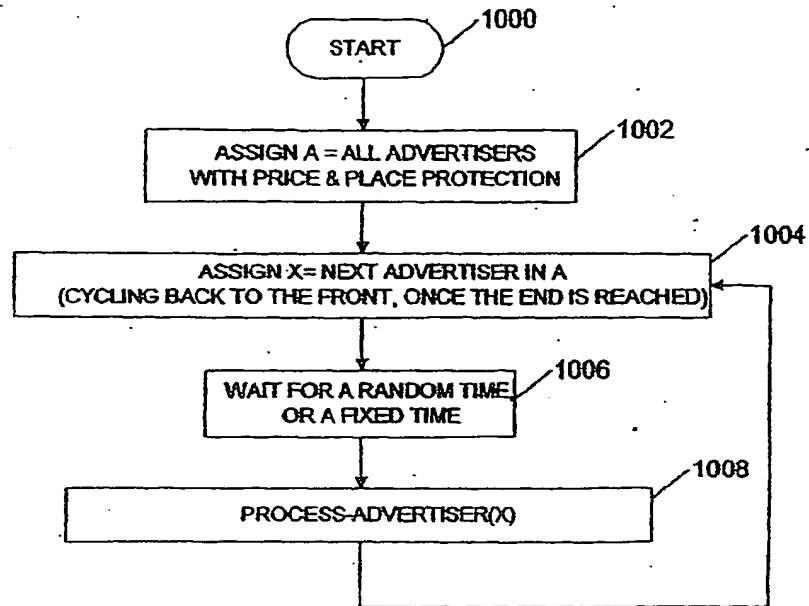


FIG. 11

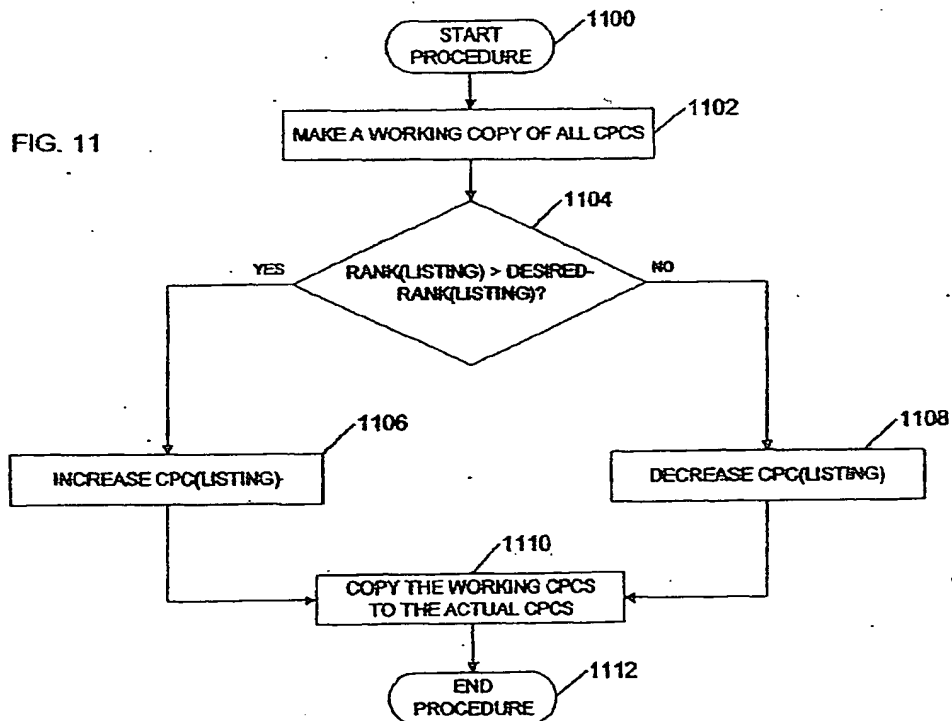


FIG. 12

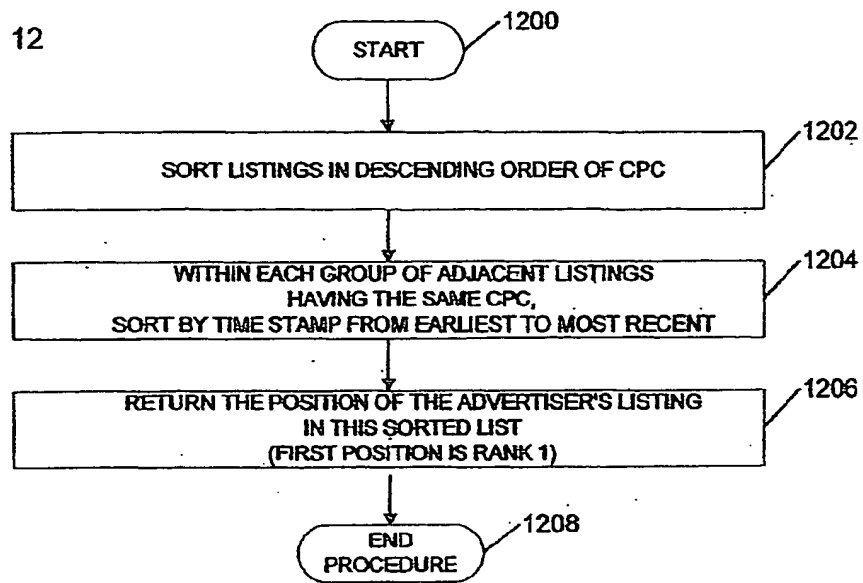


FIG. 13

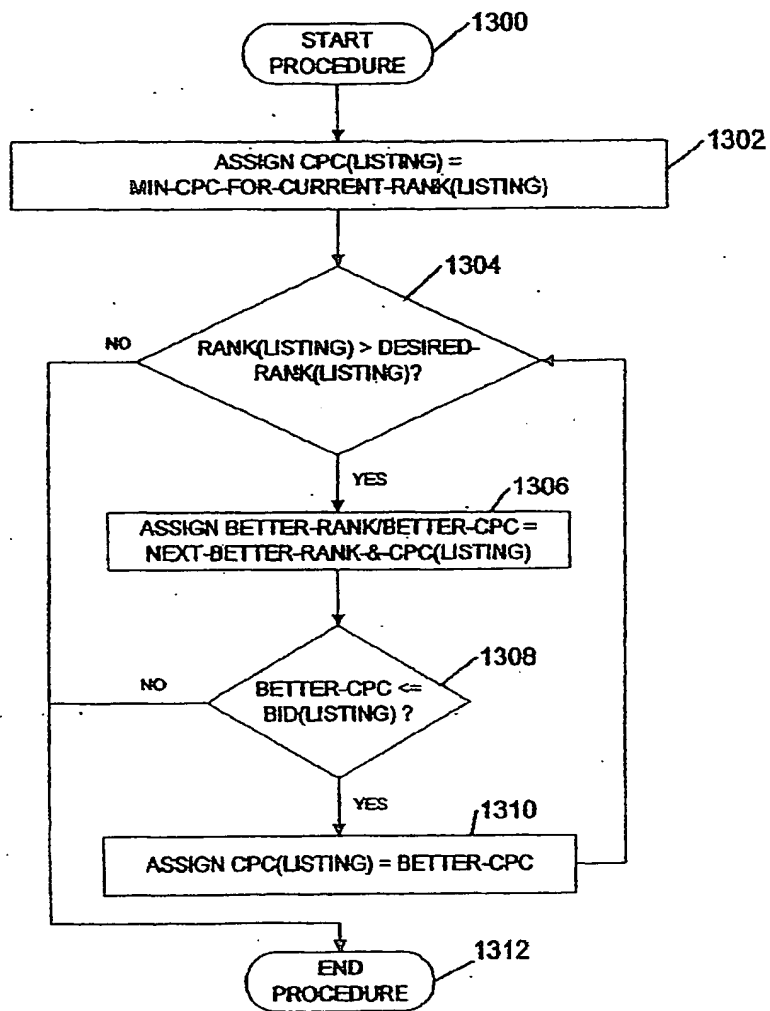


FIG. 14

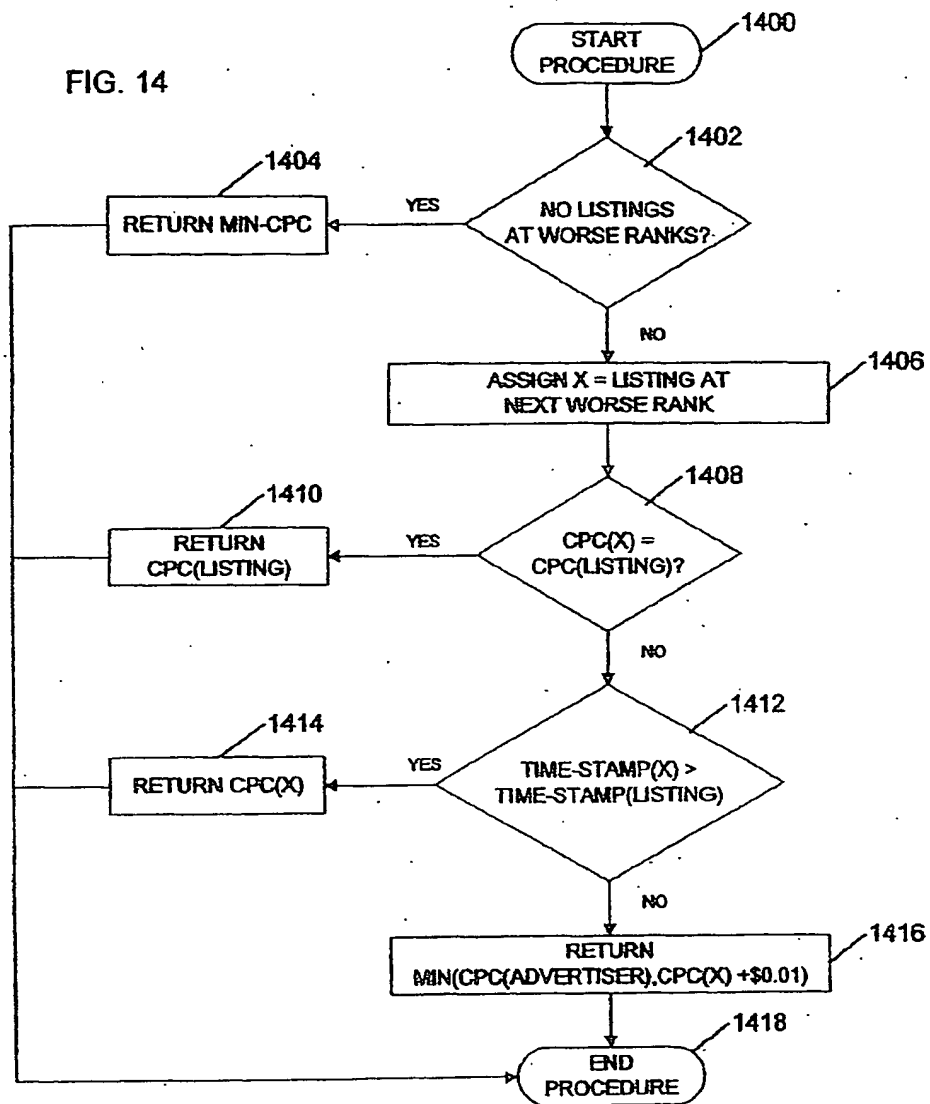


FIG. 15

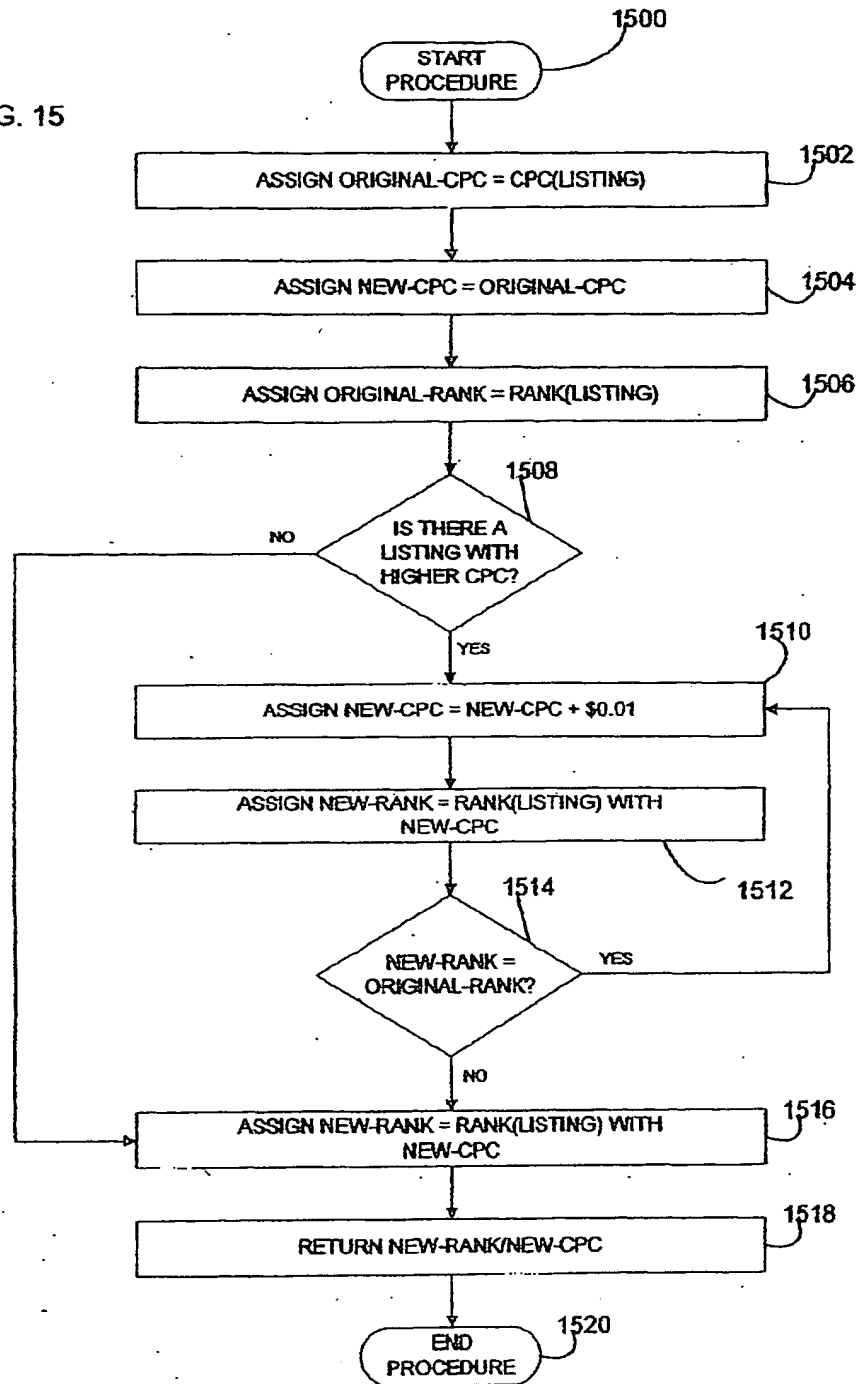


FIG. 16

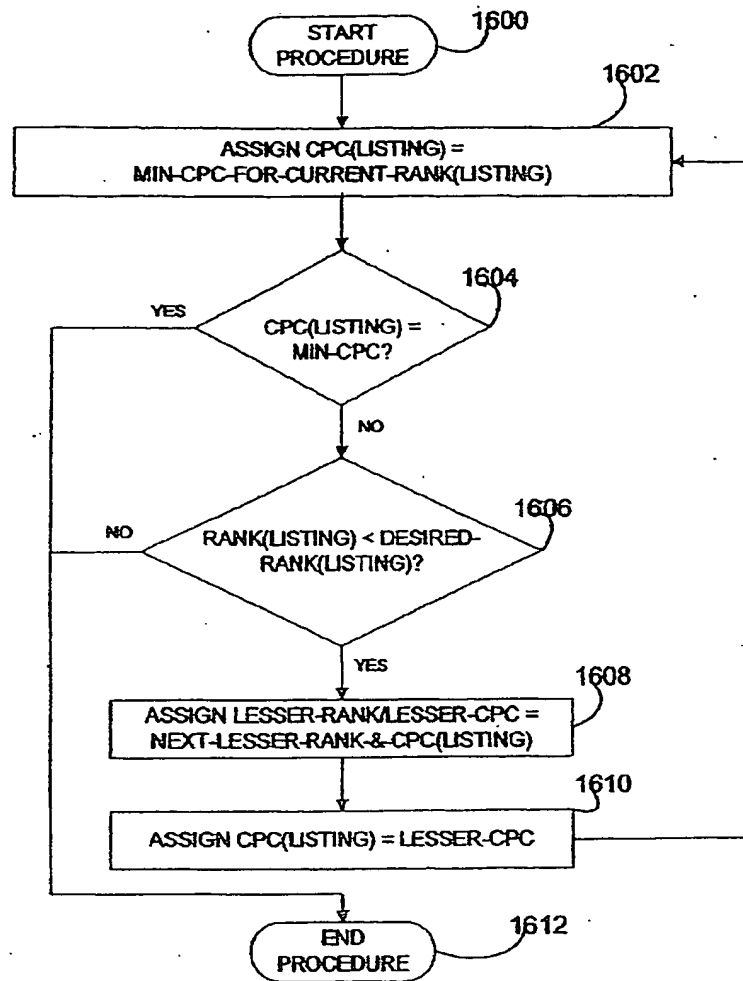


FIG. 17

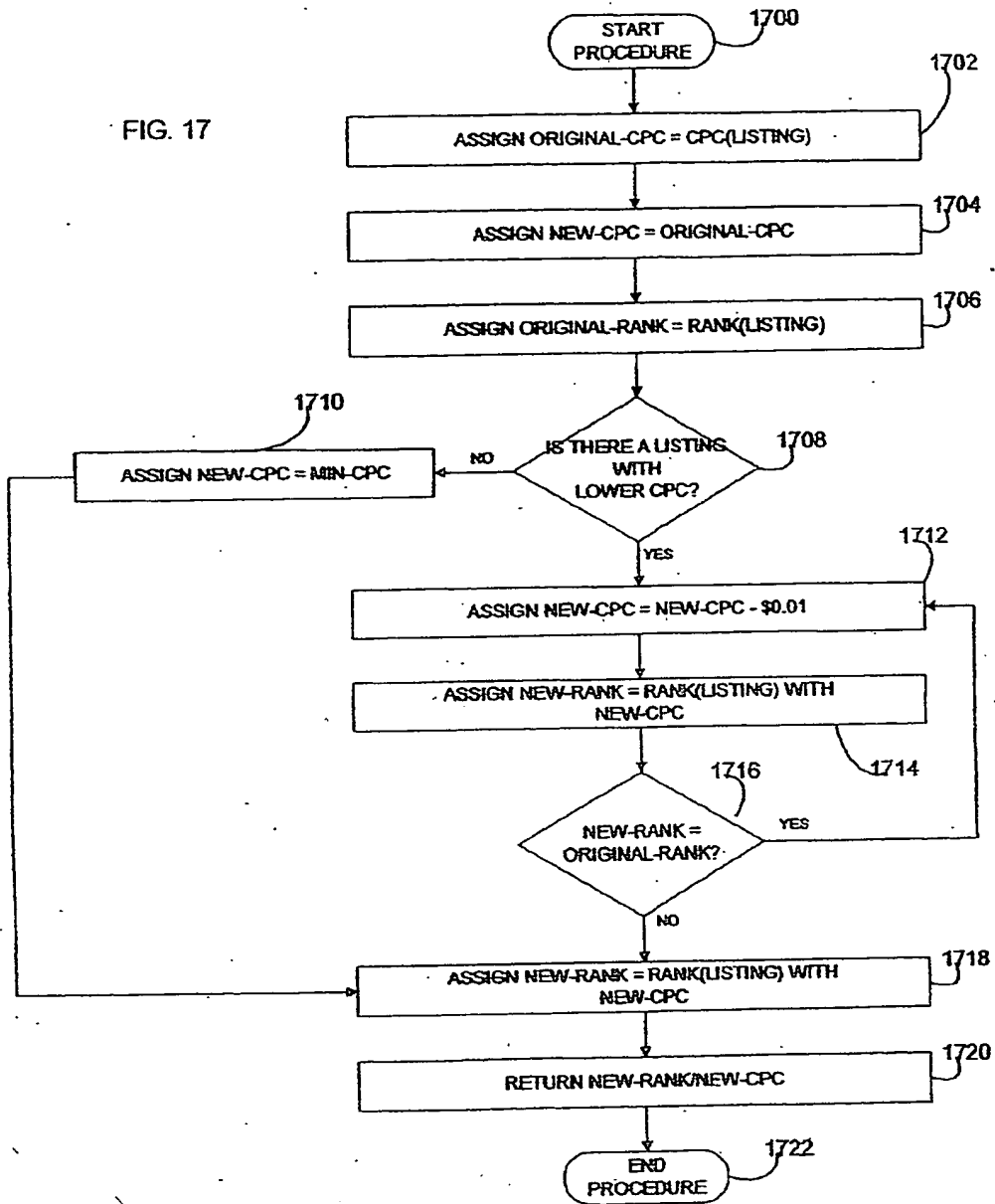


FIG. 18

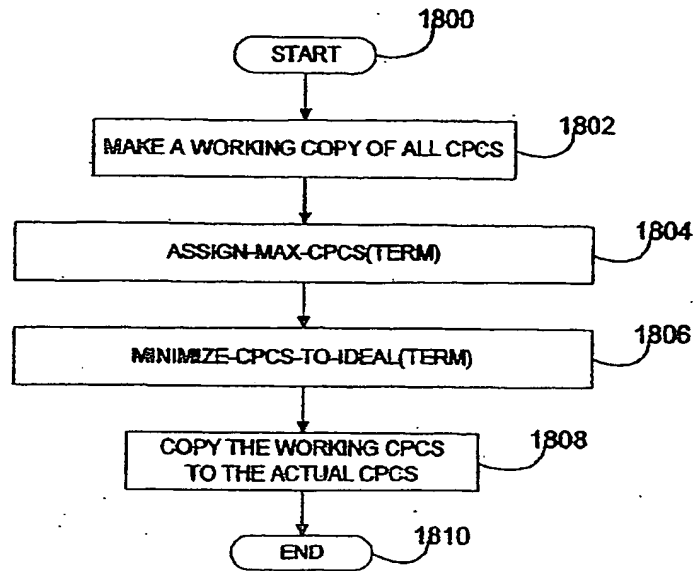
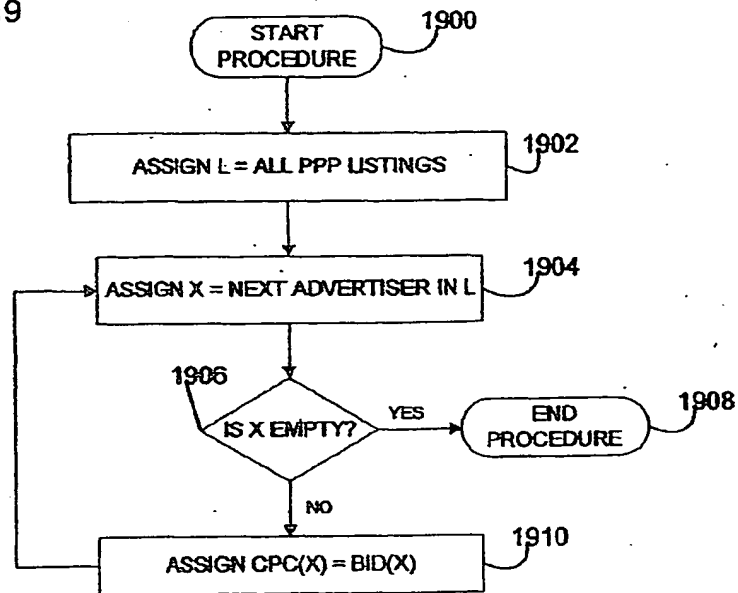


FIG. 19



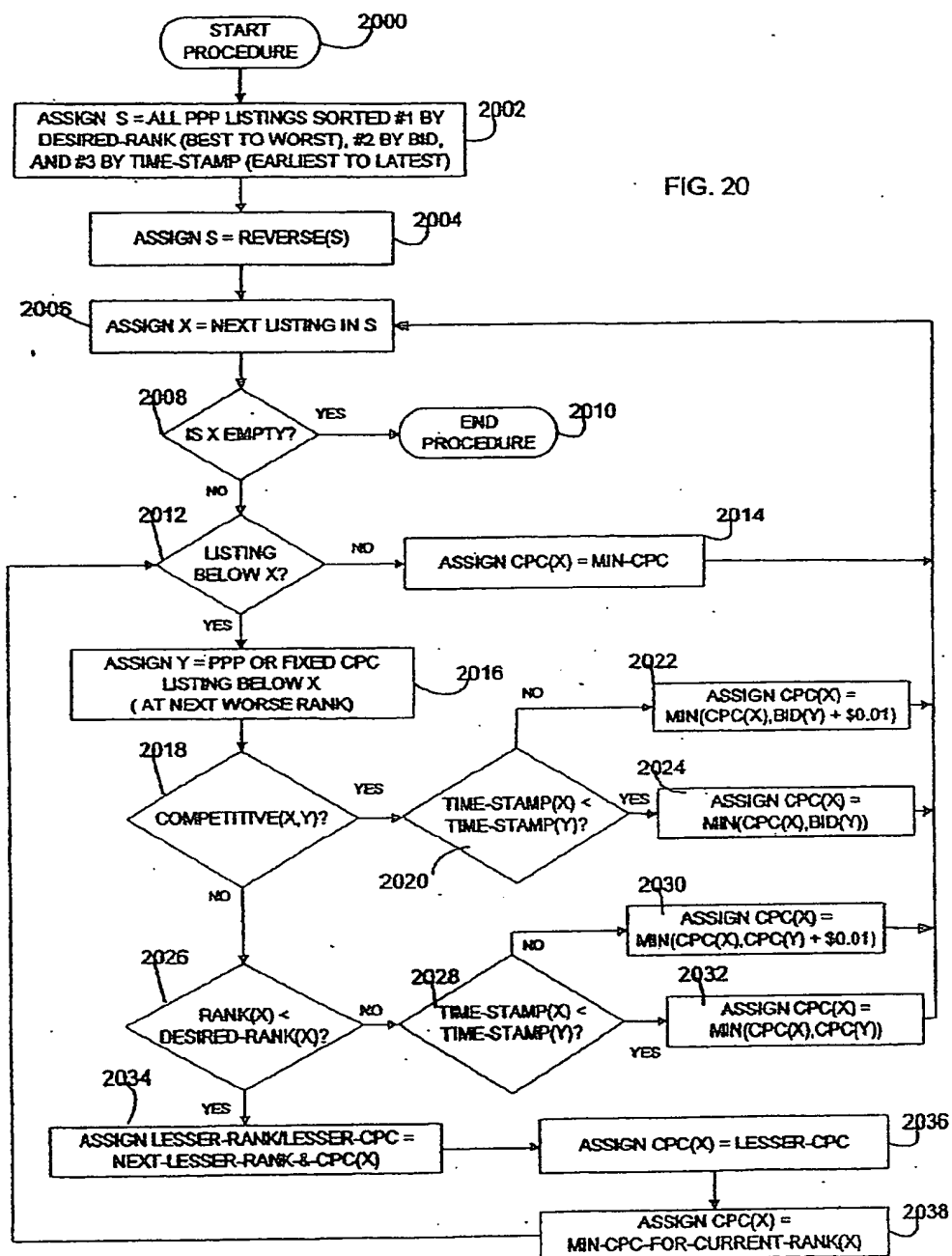


FIG. 21

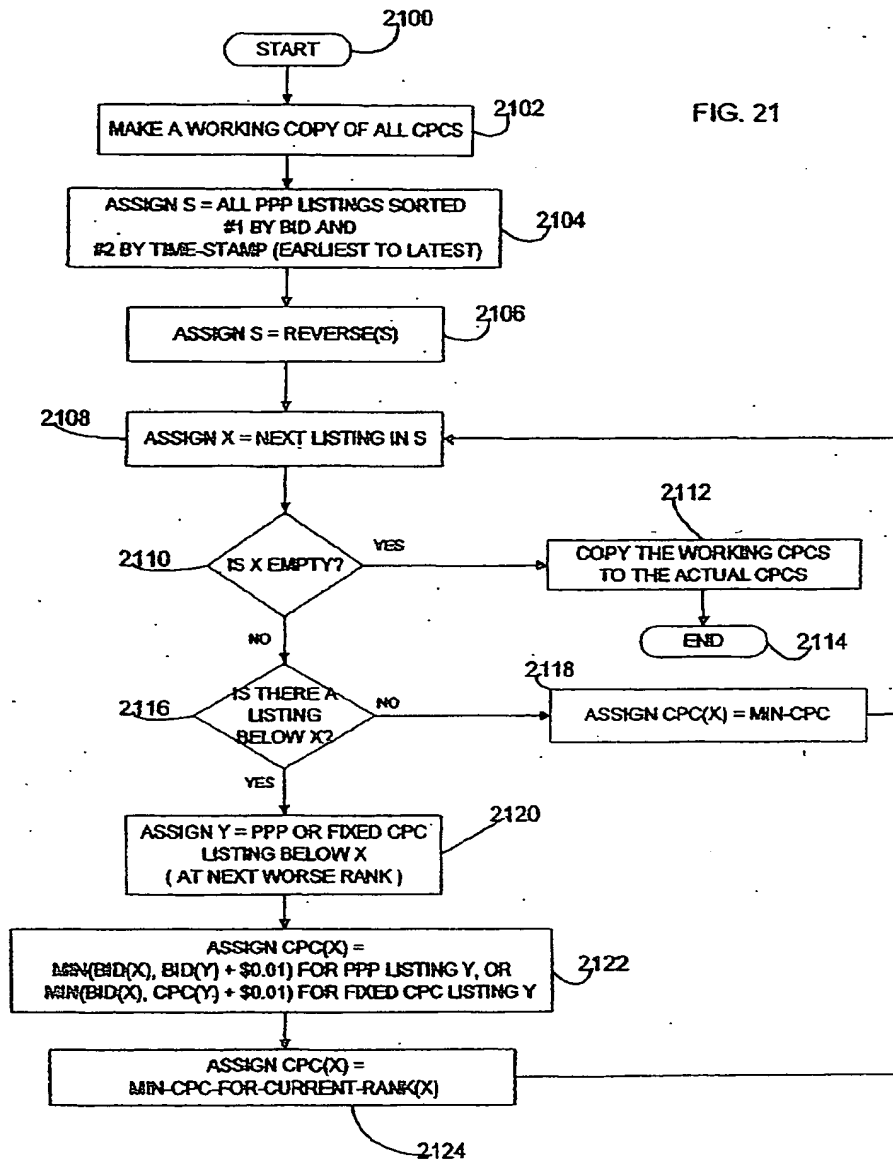


FIG. 22

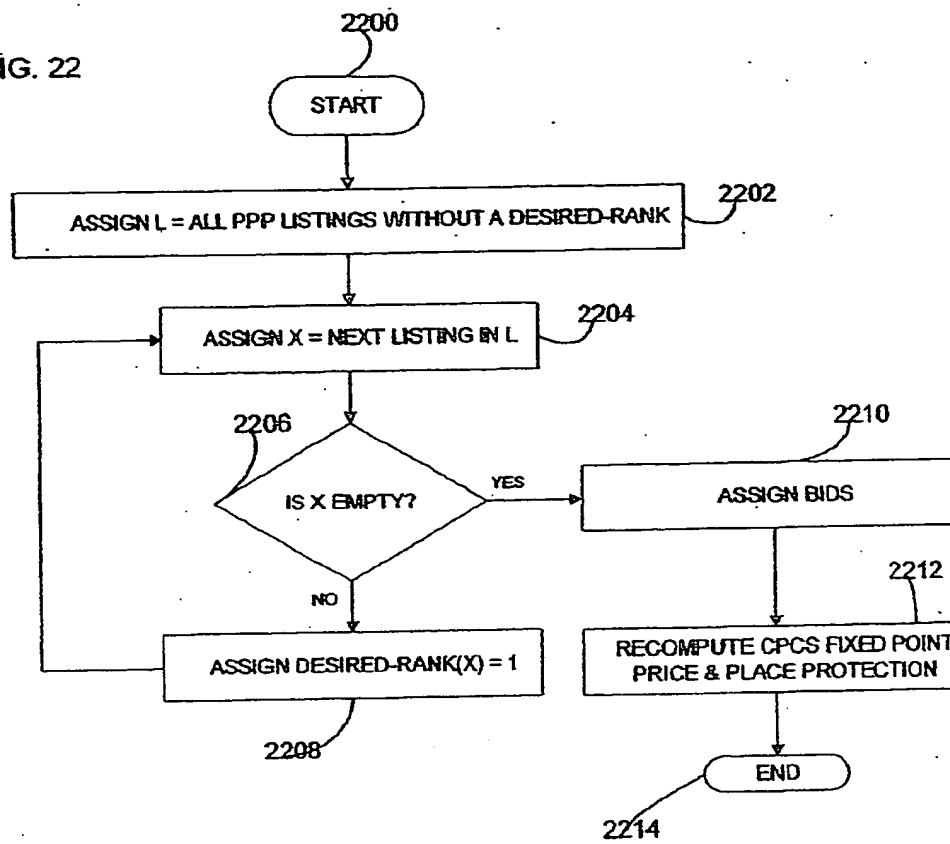


FIG. 23

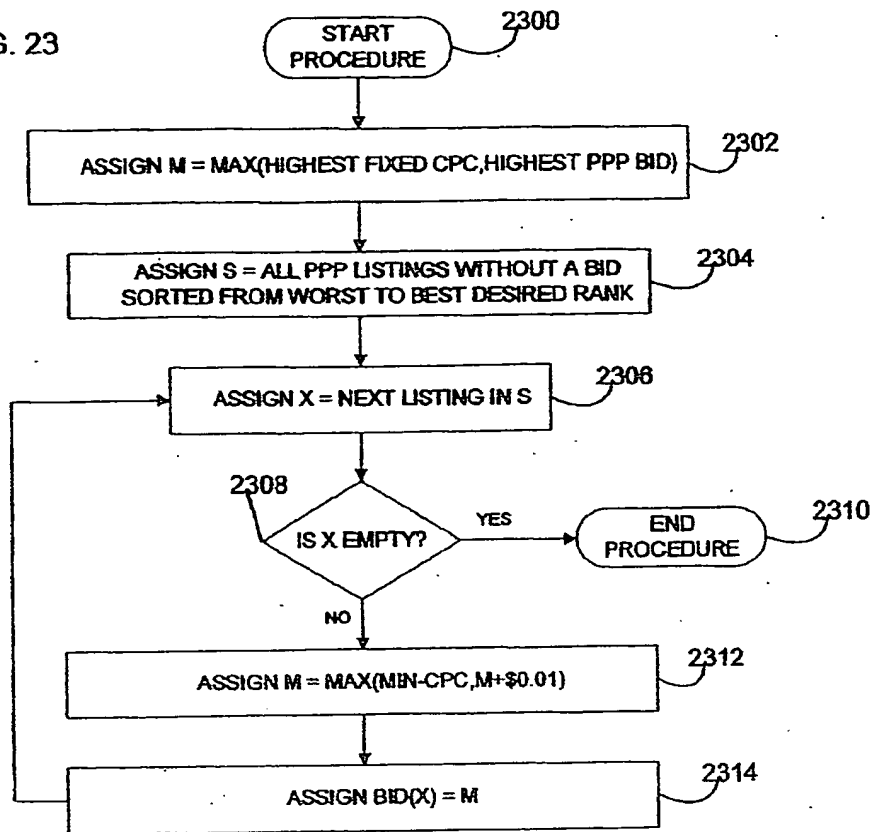


FIG. 24

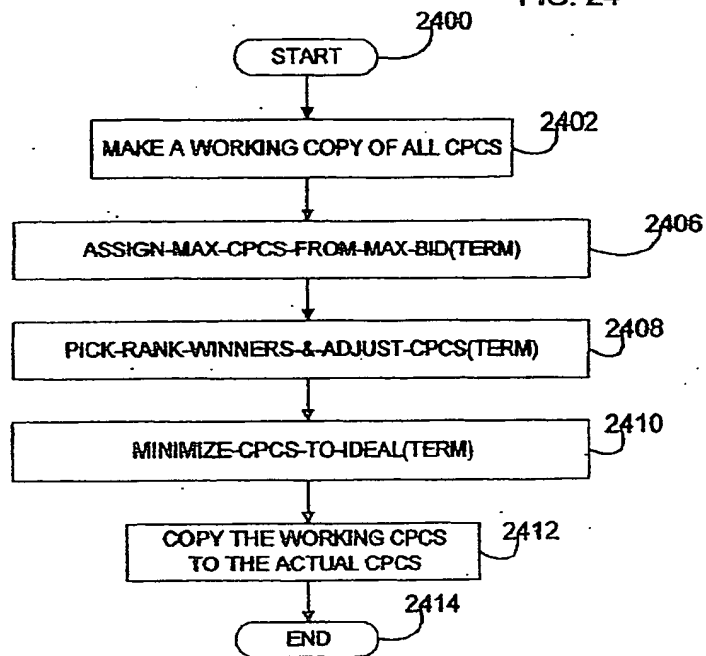


FIG. 25

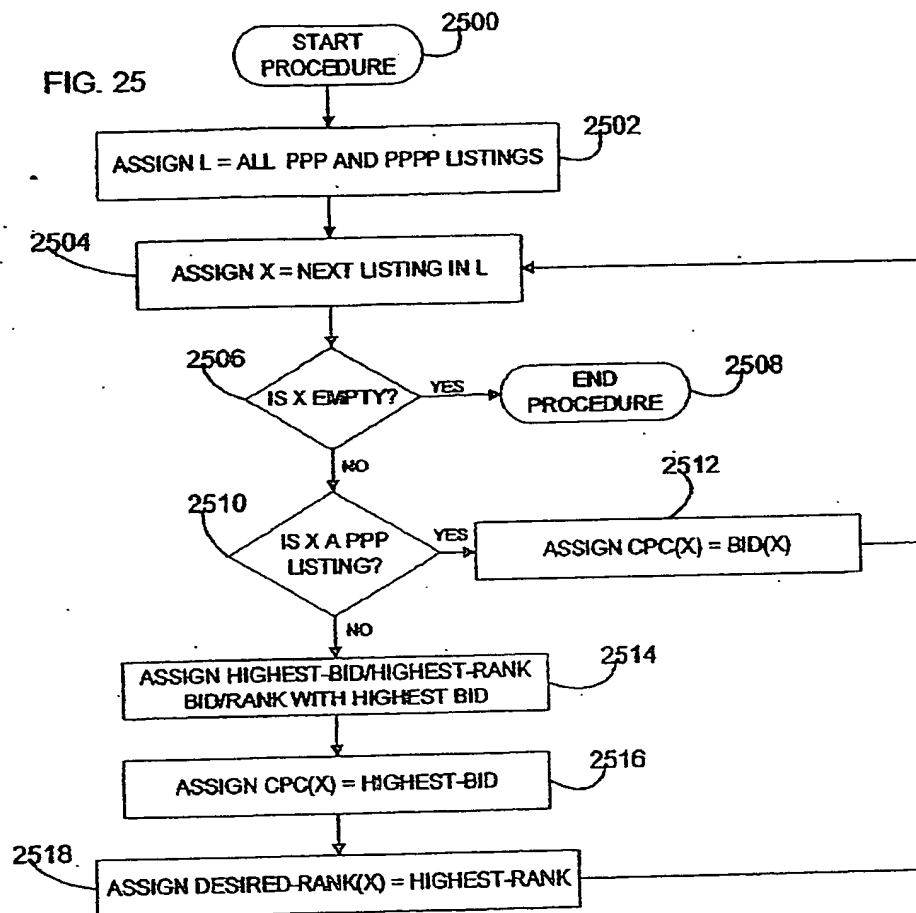


FIG. 26

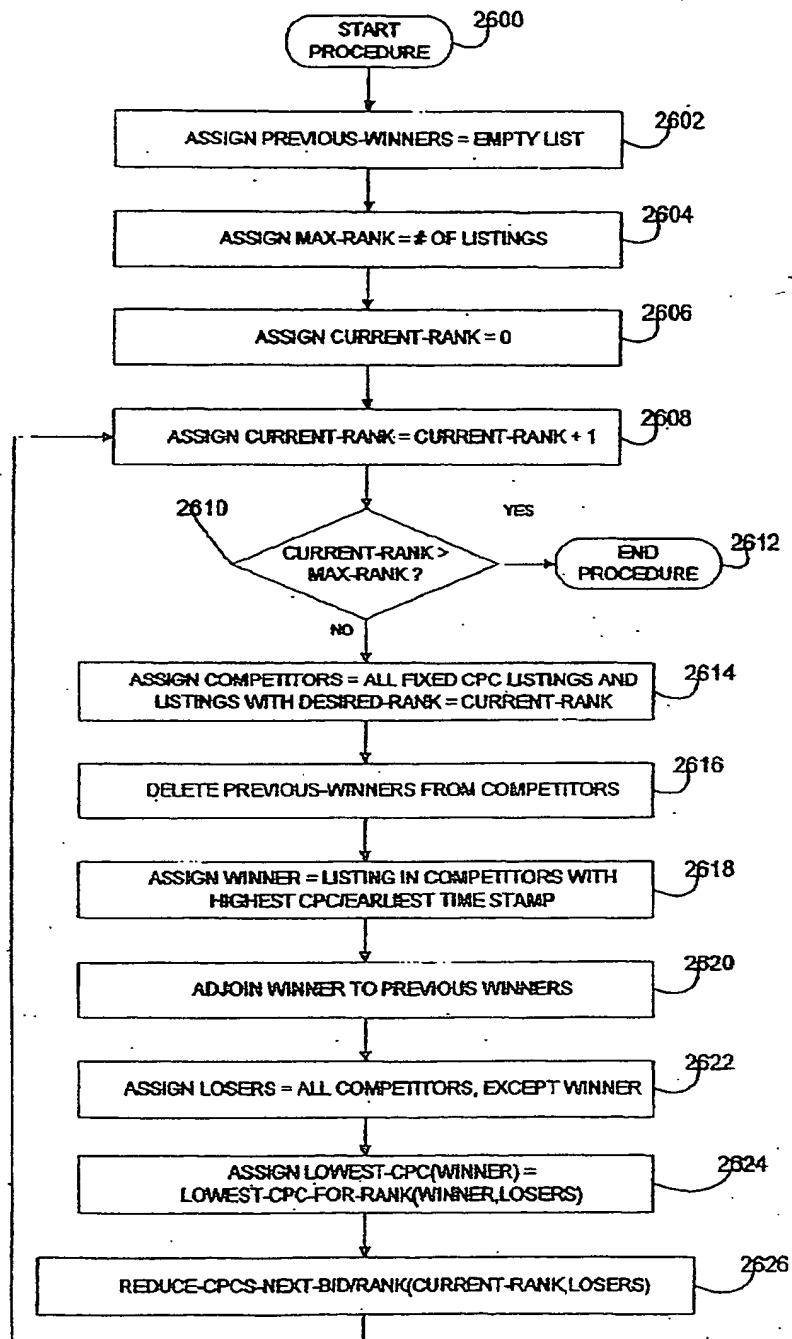


FIG. 27

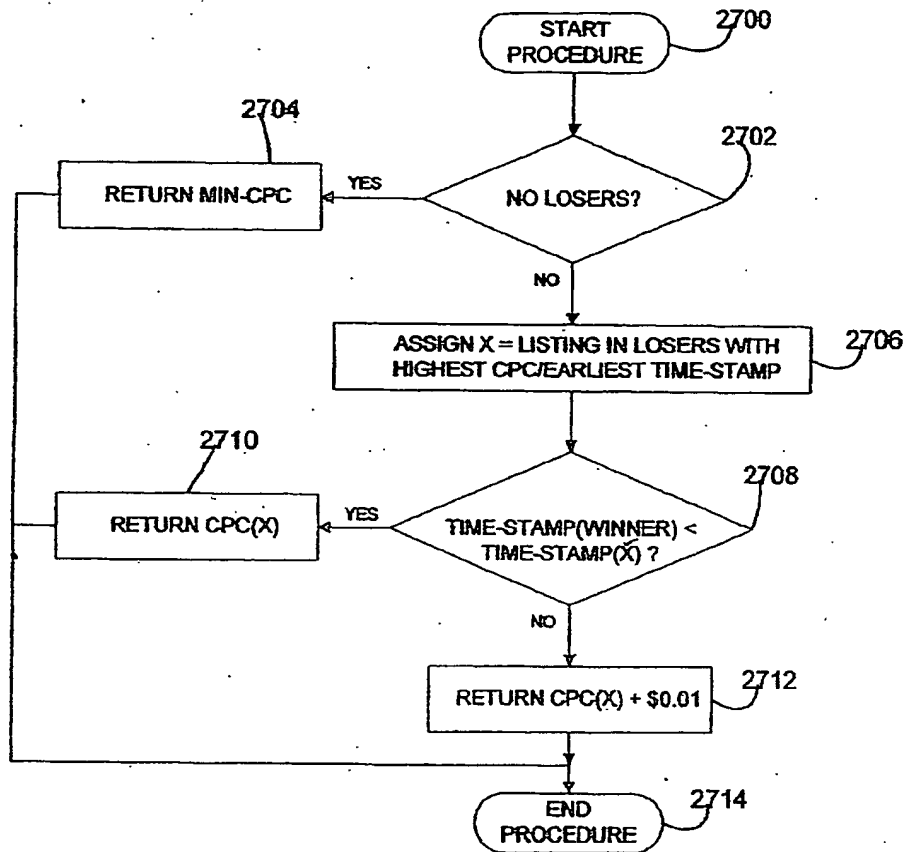


FIG 28

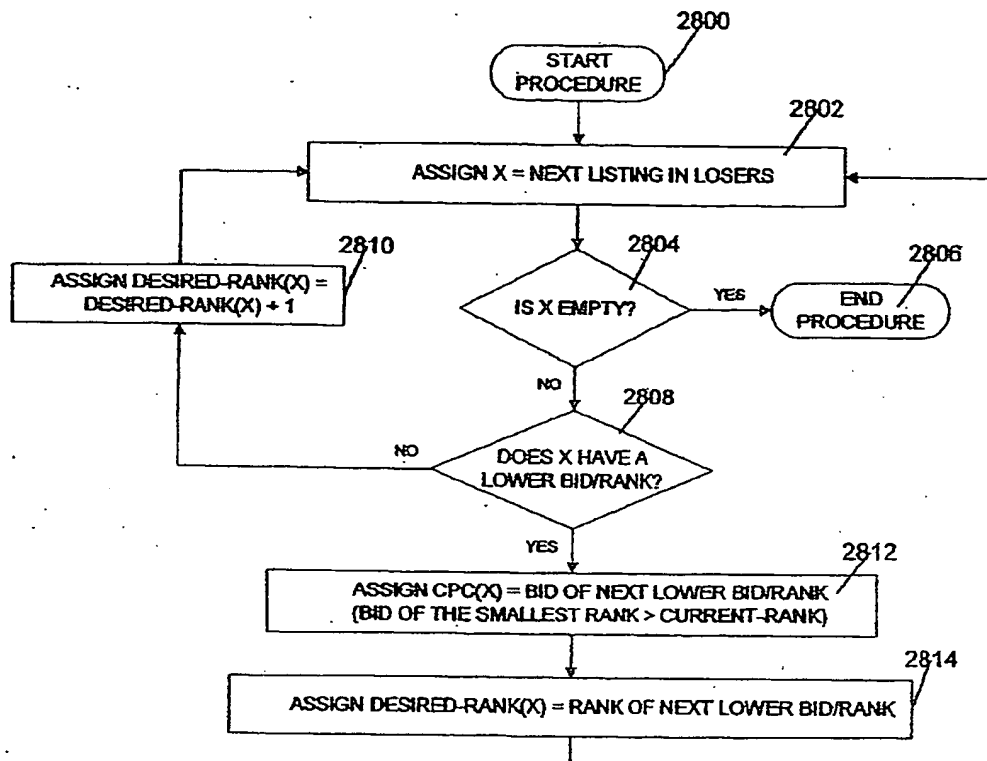


FIG 29

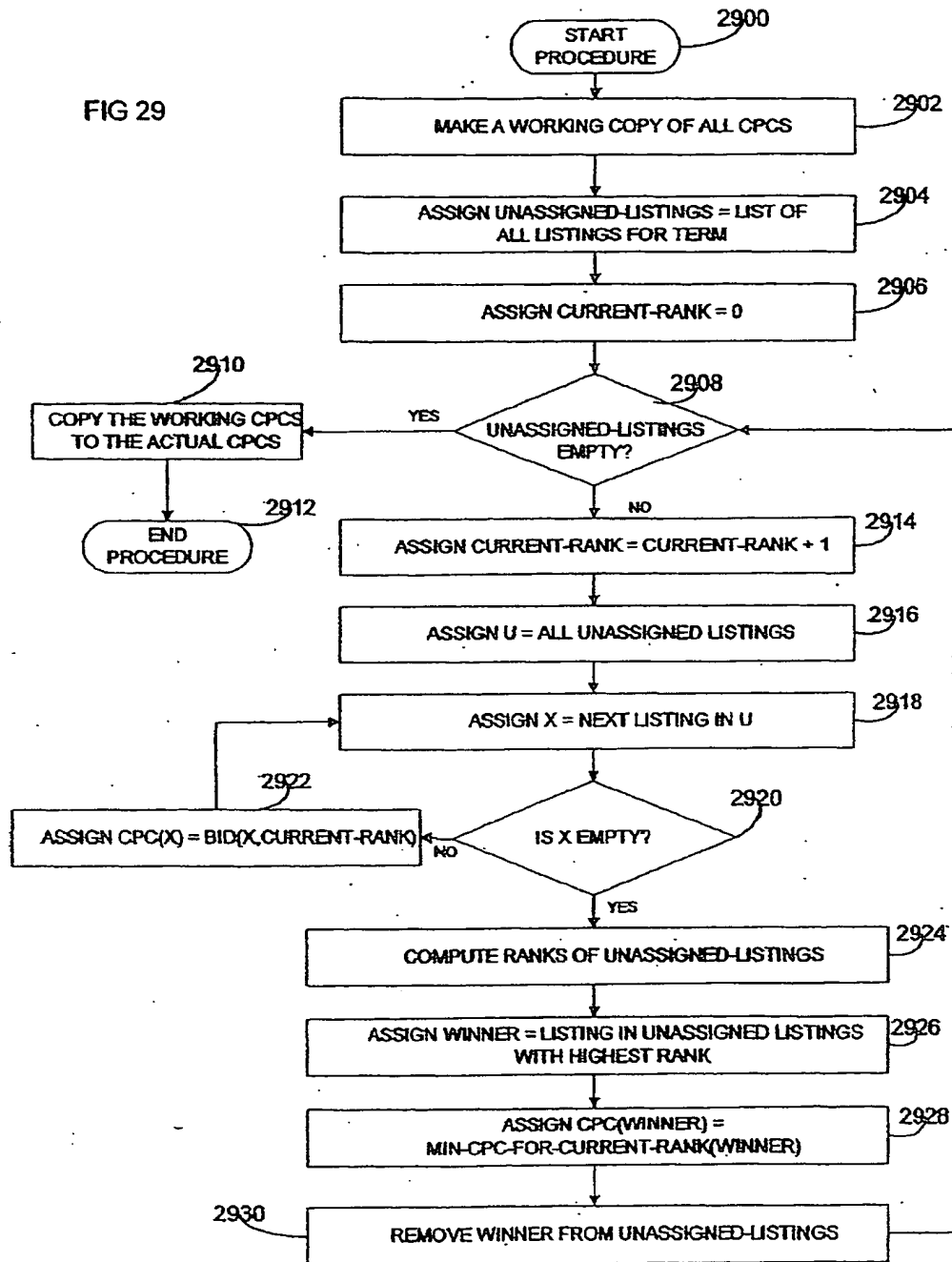


FIG 30

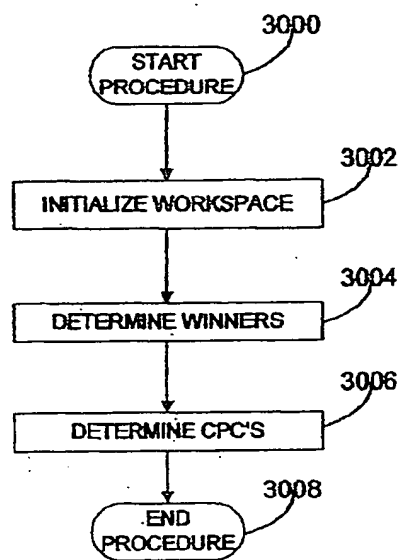


FIG. 31

3140

3154	3142	3144	3146	3148	3150	3152	3174
3156	Alpha pppp	Bravo pppp	Charlie fixed CPC	Delta PPP	Echo pp	Foxtrot Place Prot.	Winner CPC
3158	Timestamp:	723	77	617	687	139	TBD
3160	Rank 1	\$1.10	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3162	Rank 2	\$1.30	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3164	Rank 3	-	\$0.80	\$0.75	\$0.75	X	TBD
3166	Rank 4	\$0.50	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3168	Rank 5	\$0.40	\$0.90	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3170	Rank 6	-	\$0.70	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3172	Rank 7	-	\$0.70	\$0.75	\$0.75	-	TBD
3174	Rank 8	-	\$0.70	\$0.75	\$0.75	-	TBD

FIG 32

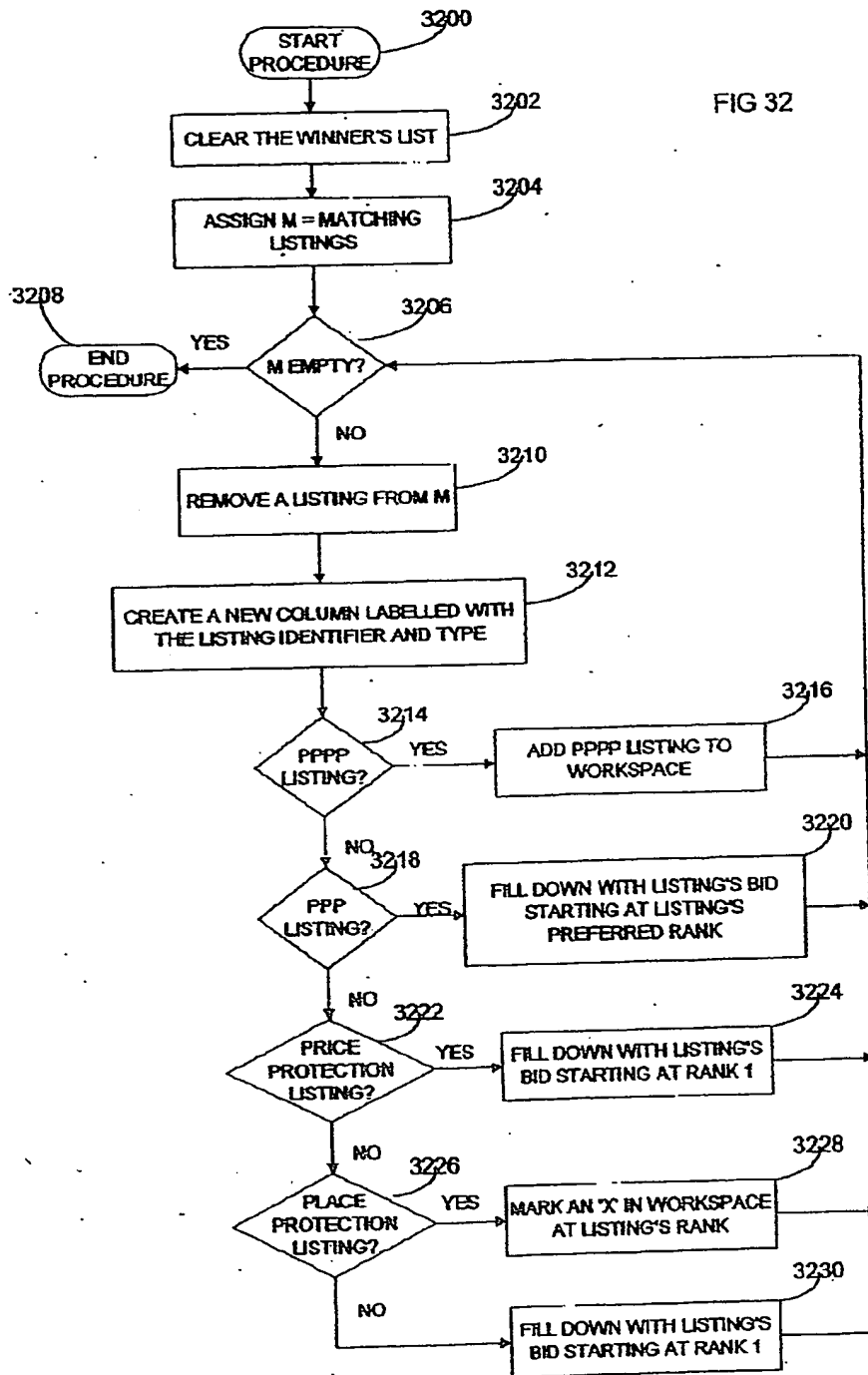


FIG 33

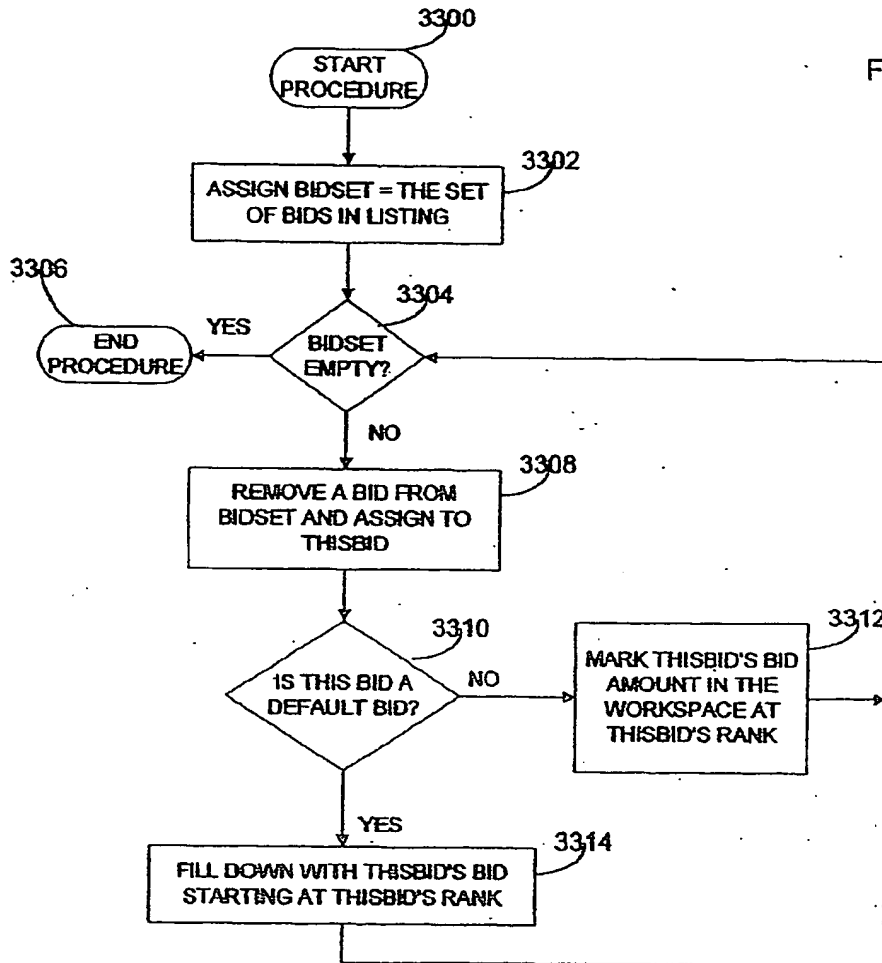


FIG 34

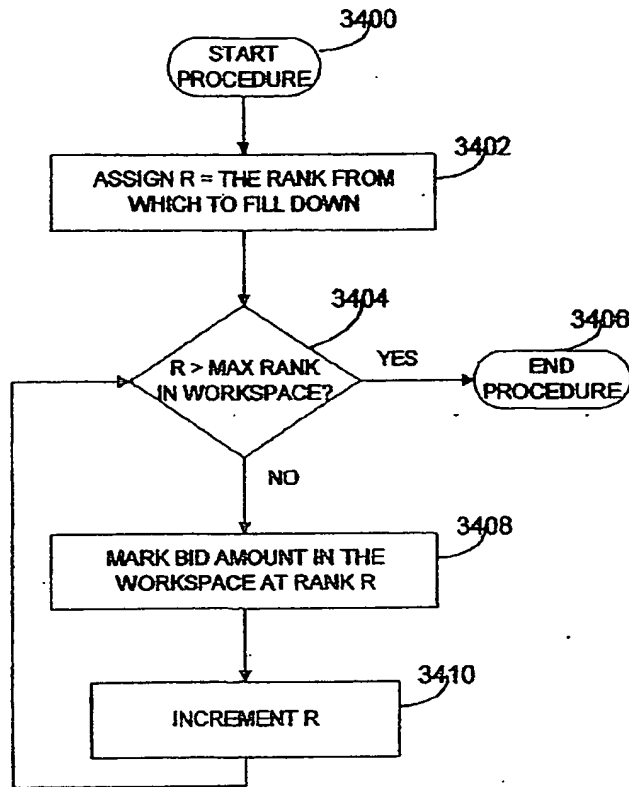
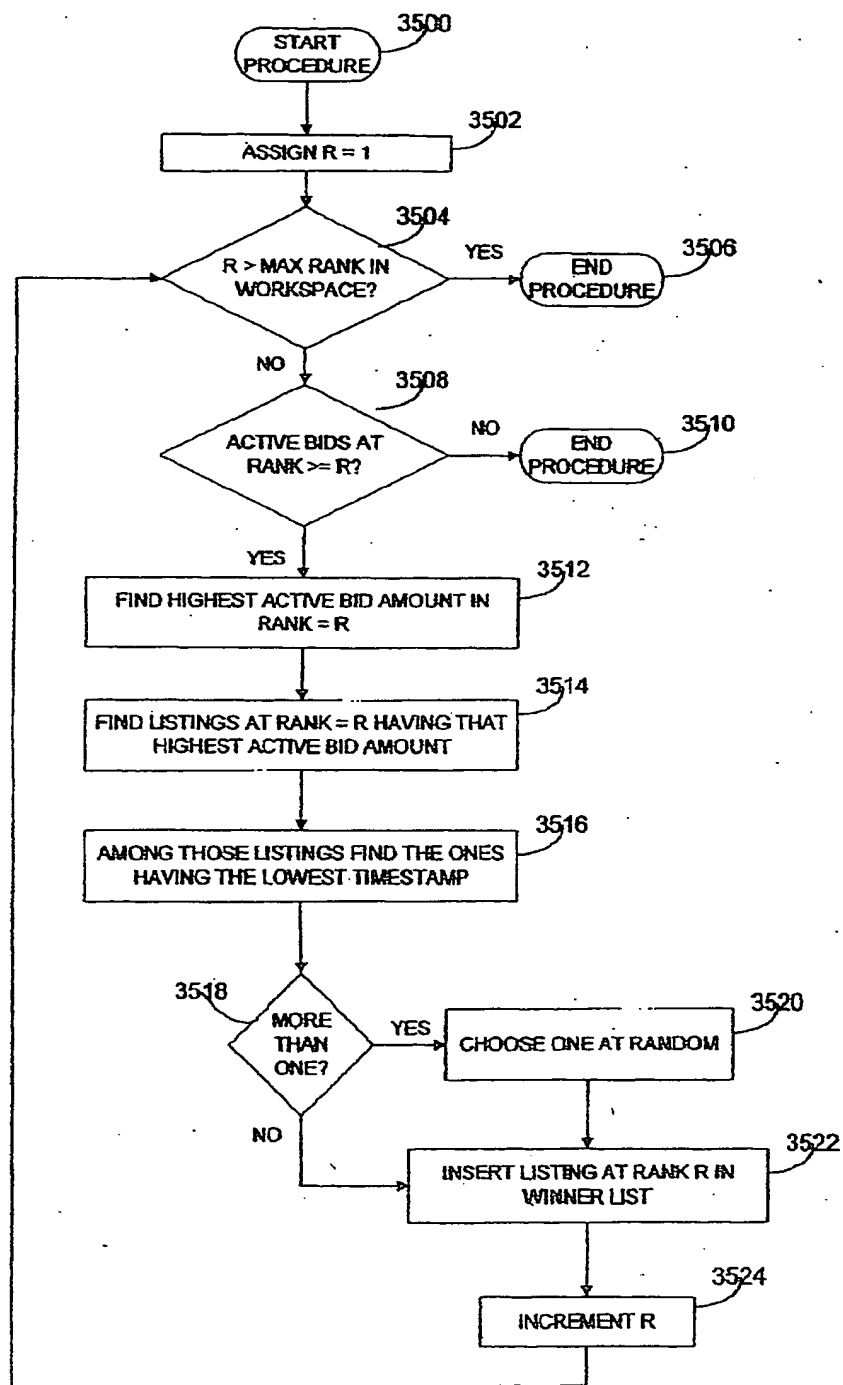


FIG 35



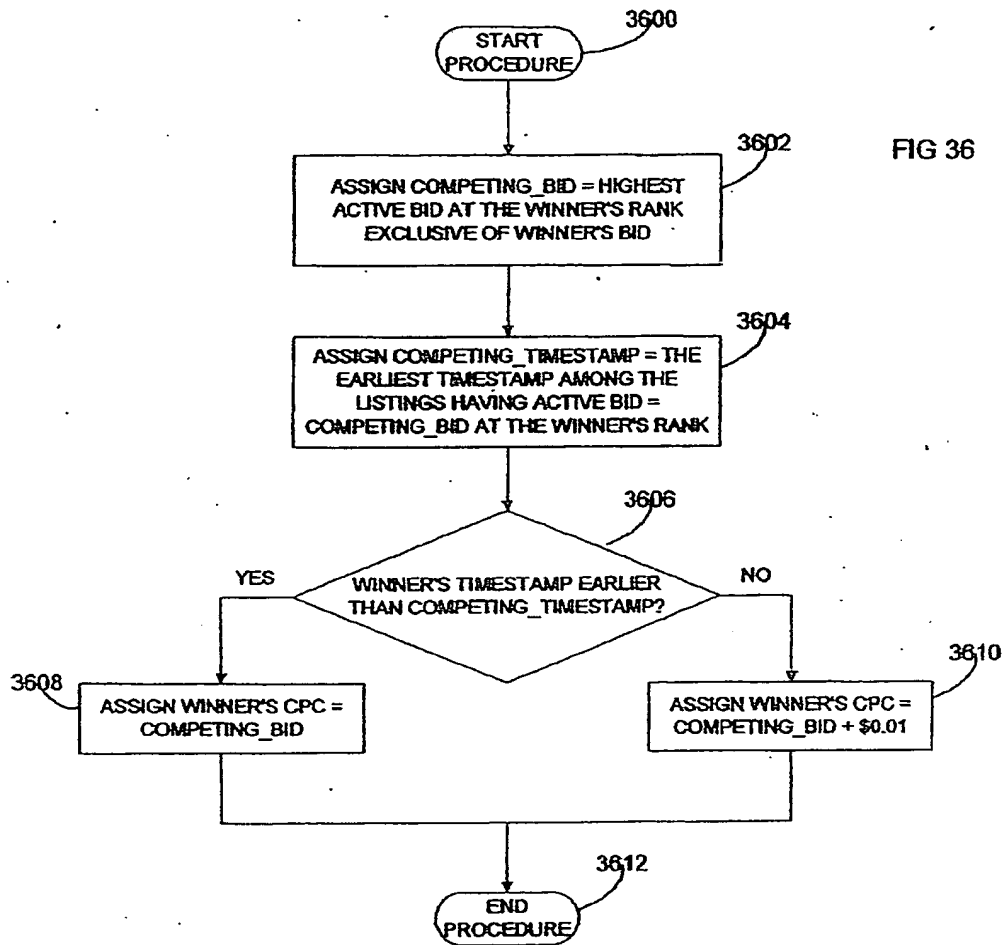


FIG 37

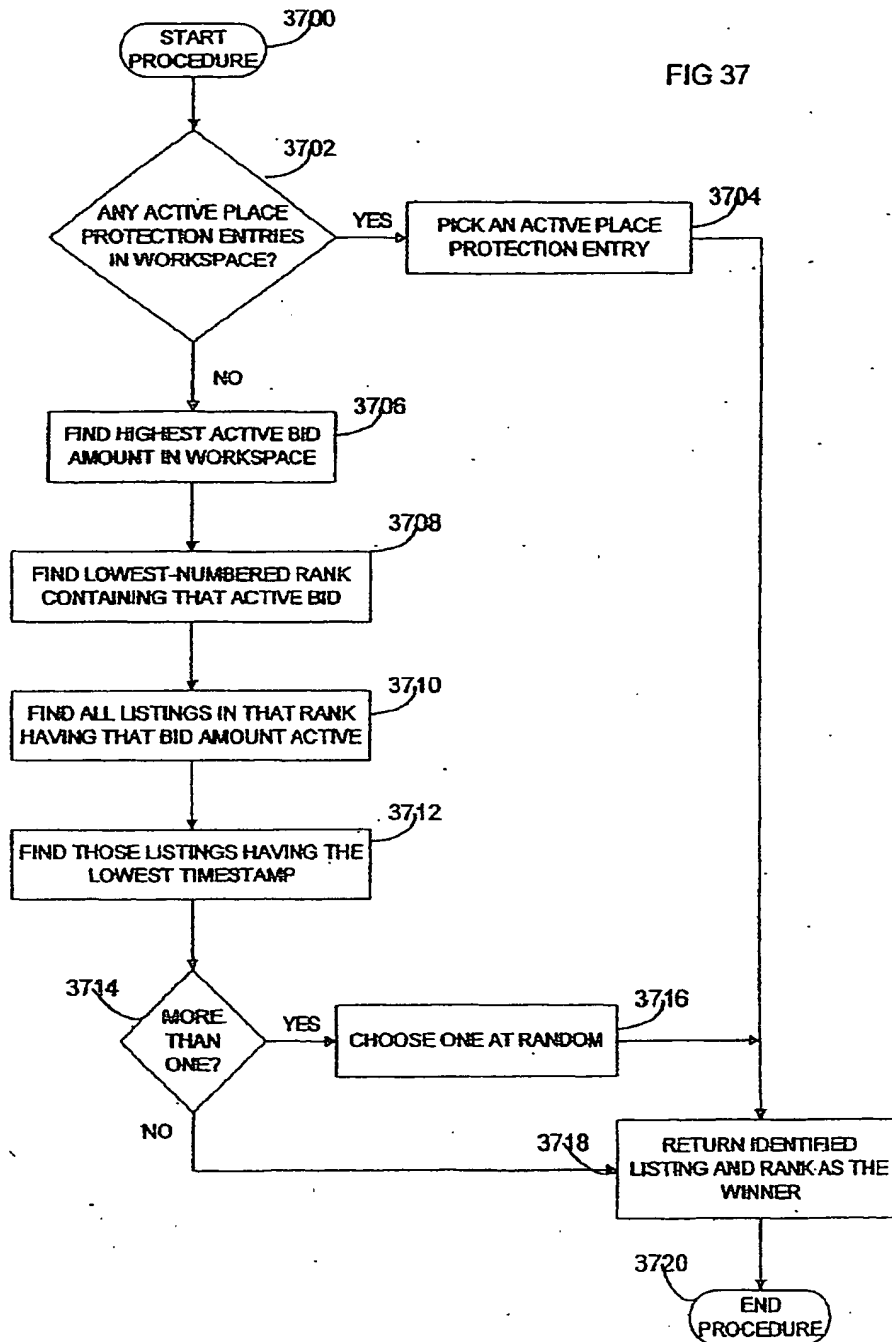


FIG 38

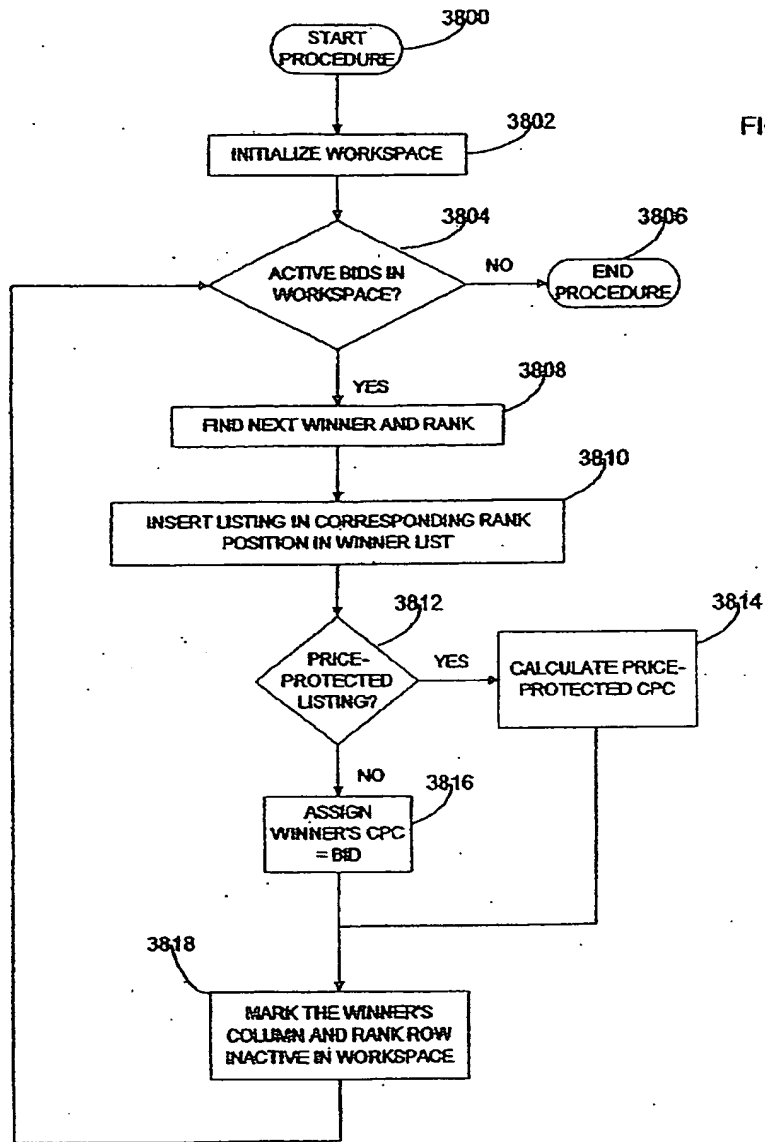
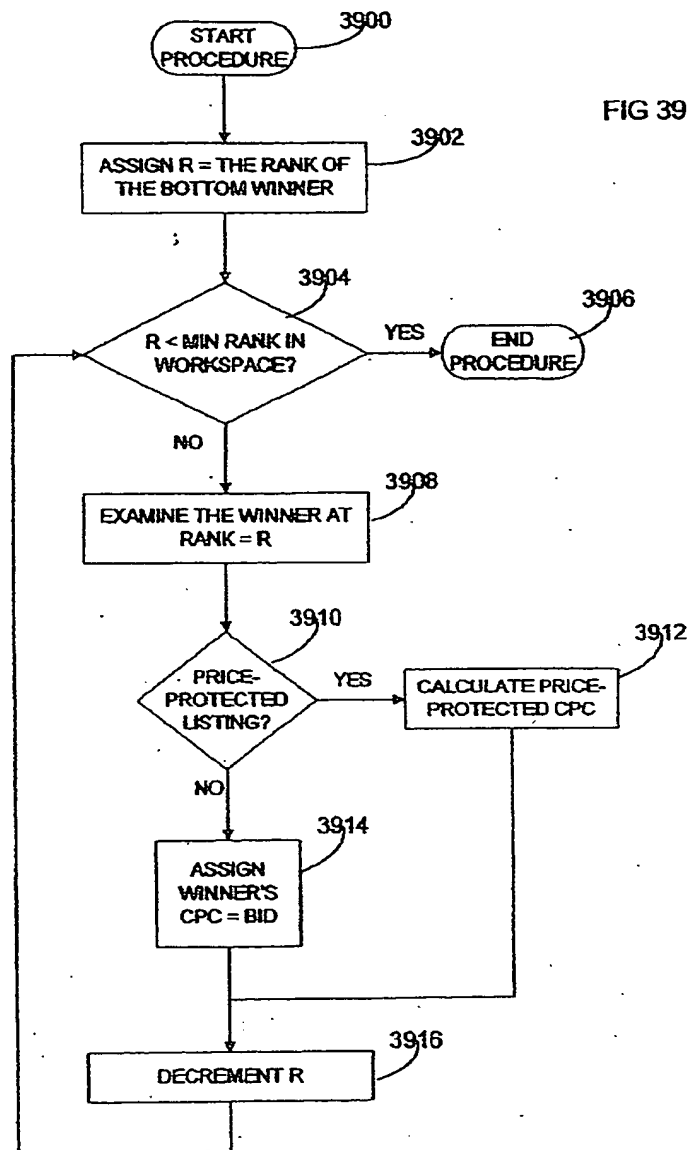


FIG 39



ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A method and apparatus for managing search listings (344) in a search database (38) include storing one or more search listings for an advertiser. Each search listing includes an associated search term (352). The system receives from the advertiser identification information for a search listing and a desired rank for the identified search listing, a maximum cost per click for the search listing, or both. The system stores the desired rank and/or maximum cost per click for the search listing. The system then determines a cost per click for the identified search listing based on the desired rank and other search listings which include the search term associated with the identified search listing.